EDITORIAL

UTILIDADES & Trucos PC

Redacción, publicidad, administración y suscripciones
San Sotero, 8. 4ª planta. 28037 Madrid.
Tel: 913 137 900. Fax: 913 273 704
Redacción y publicidad en Barcelona
Avenida Pompeu Fabra, 10-bajos. 08024 Barcelona.
Tel: 932 846 100. Fax: 932 103 052

Editorial
Director Editorial Proyectos Área PC
Rafael M. Claudín rafael.claudín@vnubp.es
Editora
Susana Harari susana.harari@vnubp.es
Redactores y colaboradores
Juan Carlos López
Eduardo Sánchez
Daniel G. Ríos
José Plana
Pablo Fernández
Alfredo de las Vegas
Javier Pastor
Fernando Reinlein
Juan Antonio Vicente
Miguel Ángel Delgado

Coordinador Trucos CD
David Onieva david.onieva@vnubp.es

Producción / Maquetación
Diseño original
Carmen Herrero
Portada y maquetación
Isabel Rodríguez
Director de producción
Agustín Palomino
Preimpresión Gama Color
Imprenta PrinterMan
Encuadernación Lanza, S.A.
Distribución DISPAÑA. Avda. General Perón, 27. 7ª. 28020 Madrid Tel: 914 179 530. Fax: 914 795 539.
México: Importador exclusivo: CADE, S.A. C/Lago Ladoca, 220. Colonia Anahuac. Delegación: Miguel Hidalgo. México D. F. Telf.: 545 65 14. Fax: 545 65 06. Distribución Estados: AUTREY. Distribución D.F.: UNIÓN DE VOCEADORES.

Publicidad
Director de Publicidad
Miguel Onieva
Publicidad Barcelona
Mª del Carmen Ríos

global media
Representantes en el extranjero
Europa/Oriente Medio:
Global Media Europe Ltd. 32-34 Broadwick Street. London W1A 2HG.
Tel: 44 207 316 9101. Fax: 44 207 316 9774.
www.globalreps.com.
advertising@globalreps.com
EE UU y Canadá: Global Media USA LLC. 565 Commercial Street. 4th floor. San Francisco, CA 94111-3031. USA.
Tel: 415 249 1620. Fax: 415 249 1630. www.globalreps.com. sjones@globalreps.com
Taiwan: Prisco. Tel: 886 223 225 266.
Bélgica/Holanda/Luxemburgo:
Insight Publicitas. Tel: 31 2153 12042.

MANUAL DE UTILIDADES & TRUCOS PC está editado por
vnu business publications españa

Presidente Antonio González Rodríguez
Directora Editorial Anunciación López
Directora Financiera Marga Gómez
Director de Área PC Fernando Claver

Depósito Legal M-36181-1999 **ISSN** 1695-7873

Renovación constante

Cuando nos planteamos publicar este número de Trucos PC tuvimos que decidir qué temas eran más novedosos e importantes para todos los usuarios. Por ello, lo primero que se nos vino a la cabeza fue la última «actualización» del sistema operativo de Microsoft. Hablamos de Service Pack 2, que en esta segunda versión hace especial hincapié en la seguridad de nuestro equipo. Otra de las novedades que encontramos relacionadas con el mundo del PC es el conocido como sistema de cine en casa, que en estos días está viviendo uno de sus momentos de mayor esplendor. Así, analizamos diferentes configuraciones, adecuadas para distintos tipos de usuario.

Por otro lado, la creación de nuestras propias películas en DVD resulta cada vez más sencilla para los usuarios finales. El DVD es otro tema de renovada actualidad debido al reciente despegue del formato de doble capa, del que damos cumplida cuenta en su correspondiente sección.

Internet, por su parte, continúa siendo uno de los puntales de nuestro que hacer cotidiano; hemos escogido en esta ocasión como temas principales las ventajas de Gmail, el ya conocido e innovador *webmail* que ofrece Google o Jabber para la mensajería instantánea. Sin dejar Internet, como no podía ser de otra manera, hemos dedicado un capítulo para ayudarte a crear tu página en Internet con un programa inusual dentro de este terreno: Mozilla.

Del mismo modo no podíamos olvidarnos de la movilidad, a la que le hemos dedicado una sección para explicarte las aplicaciones de bolsillo o cómo escuchar música con un Pocket PC.

Un ejemplar muy completo para que con ayuda de las más de 60 aplicaciones incluidas en el CD saques el mayor partido a tu PC.



Susana Harari
Editora

SUMARIO



Contenido del CD

Sistema Operativo

Entornos profesionales

Vídeo y DVD

Movilidad

Internet

Lo más práctico

Apéndice



El Kiosko
de vnunet.es
La forma más rápida y cómoda de adquirir tus revistas de informática preferidas
Entra ya en
www.vnunet.es/kiosko
PC PARTIR DE CERO
ARREG TU PC
212 TRUCOS PRÁCTICOS para resolver los problemas del PC
computer idea
CÁMARAS DIGITALES
Trucos internet [9]
NAVEGA SIN LÍMITES



Un compacto de lujo

Más de 60 utilidades gratuitas para aprovechar el PC

Nuestro Manual de Trucos y Utilidades PC 11 viene complementado por un CD-ROM con ingredientes de excepción: aplicaciones *freeware*; además Quickclean 4.0, para mantener limpio vuestro equipo.

Con el fin de que podáis poner en práctica muchos de los trucos y pasos a pasos que encontraréis en el manual, hemos llevado a cabo una concienzuda clasificación en diversas categorías del contenido del CD-ROM. Por un lado podéis aprovechar las posibilidades de herramientas de optimización del sistema, de retoque fotográfico, diseño web y edición de vídeo.

PROGRAMA COMPLETO

Os ofrecemos una aplicación comercial completa que os será de gran ayuda a la hora de limpiar vuestro ordenador de elementos no deseados que se han ido instalando en vuestro sistema sin permiso a causa de numerosas instalaciones o bien que han entrado en el equipo a través de Internet. Se trata de **Quickclean 4.0,** una aplicación de McAfee, que ofrece tres grandes bloques: el primero de ellos hace referencia a la limpieza de ficheros temporales, el segundo a la eliminación de temporales y *cookies* provenientes de Internet y el último nos permitirá borrar programas instalados o restos que hayan quedado de los mismos en el sistema sin que nosotros tengamos constancia de ello.

VERSIÓN TRIAL

Como un complemento ideal de los artículos referentes a la autoría de DVD y la captura y edición de vídeo, contáis con una versión totalmente operativa válida para 30 días del nuevo **Pinnacle Studio 9 Plus**. Esta aplicación, entre otras muchas cosas, nos proporciona todas las herramientas necesarias para que podamos capturar fácilmente vídeo en el ordenador, editarlo, agregar títulos, música, narraciones, efectos especiales y grabar la película terminada en una cinta de vídeo, en un DVD o publicarla directamente en la Web. Muchas posibilidades para los aficionados al vídeo que les permitirá obtener verdaderas obras de arte, con calidad semiprofesional.

BENCHMARK 3D

Por otra parte, para que tengáis la oportunidad de realizar pruebas de rendimiento a vuestra aceleradora gráfica, incluimos el **Aquamark3** que os servirá como punto de referencia a la hora de valorar el sistema gráfico que tengáis instalado. Esta herramienta sintética utiliza de manera intensa las librerías gráficas Direct 3D 9.0, lo que nos ayudará a valorar el comportamiento general de la aceleradora gráfica que tengamos instalada en nuestro ordenador.

OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA

Con el objetivo de que tengáis vuestro PC optimizado en todo momento para que ofrezca el máximo rendimiento, hemos incluido en nuestro CD-ROM un buen número de herramientas enfocadas a estos menesteres. Éstas hacen referencia tanto al disco duro como a la memoria o al registro del sistema.

AIDA32 Enterprise System 3.93: Sistemas operativos instalados, placa base, CPU, utilización de memoria, DirectX, información de la BIOS, procesos activos, información del usuario, dispositivos conectados y componen-

tes hardware. Utiliza una interfaz similar al Explorer, de modo que puedes salvar toda la información que muestra (85 categorías) en texto o un archivo HTML.

ERUNT 1.1: Al modificar el sistema, los cambios a menudo se realizan en el Registro. Sin embargo, un error puede resultar peligroso con lo que es aconsejable utilizar un programa como éste.

RegSeeker 1.35: Esta herramienta tiene funciones útiles para buscar y eliminar entradas no válidas. Haciendo clic sobre la opción *Clean Registry*, el Registro es comprobado y limpiado de entradas incorrectas.

FreeRAM XP Pro 1.4: Permite libe-



rar la RAM con sólo reiniciar el equipo. Tiene múltiples opciones; por ejemplo, se puede limpiar la RAM principal de forma manual o automática. El icono de FreeRAM XP Pro muestra, en tiempo real, la cantidad de RAM libre.

FreshUI 7.02: Explorer tiene su propia categoría en esta herramienta, en la que es posible ajustar, por ejemplo, los menús contextuales de archivos o carpetas. Otros cambios se centran en el escritorio, el hardware o las áreas del sistema. El menú de herramientas incluye enlaces a herramientas de Windows como el Editor del Registro.

PowerToys XP 2.1: Tweak UI te permite ajustar cerca de 100 configuraciones de Windows que de otro modo sólo serían modificables con delicados cambios en el Registro. Muchos de estos cambios facilitan el trabajo diario del sis-



tema, lo aceleran y lo vuelven más personal.

X-Setup 6.5: Probablemente, el mejor freeware para cambiar cerca de 800 configuraciones ocultas en el Registro. Fácil de manejar, su interfaz tiene el aspecto del Explorador. Contamos con la posibilidad de utilizar su asistente para realizar los cambios en el sistema.

EasyCleaner 2.0.5: Eficaz herramienta con la que eliminar elementos sin uso del disco duro y limpiar entradas erróneas del Registro. El programa busca archivos duplicados o superfluos, como «.tmp», «.bak», etc., así como entradas inútiles en las carpetas de programa.

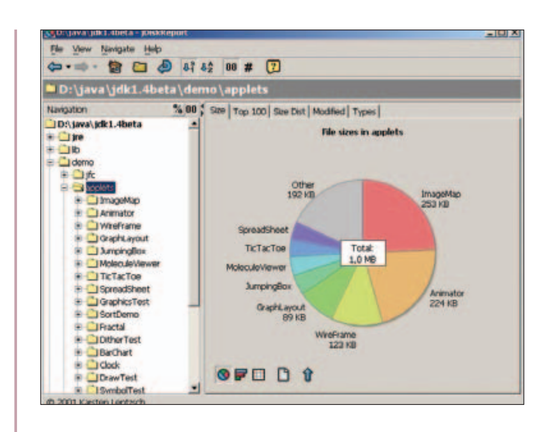
Starter 5.6: Esta herramienta hace un listado de todos los programas que se ejecutan automáticamente al arrancar Windows. Las entradas pueden ser editadas, desactivadas, borradas, ejecutadas y expandidas.

G-Lock Temp Cleaner 2.0: G-Lock Temp Cleaner encuentra archivos inútiles que desperdician espacio del disco duro y los elimina. Busca los archivos potencialmente inútiles y permite decidir qué hacer con ellos con un solo clic. Viene preconfigurado con los más comunes tipos de fichero basura y permite añadir tus propias extensiones.

Startup Mechanic 1.1: Clasifica las entradas en distintas categorías: Necesarios, Útiles, Inútiles, Dañinos y Desconocidos, con la posibilidad de deshabilitar cualquier entrada. Su base de datos contiene información para muchos programas, aunque no todos; podemos enviar algunos que están clasificados como Desconocidos.

Winuscon 1.56: Esta herramienta nos proporciona un acceso centralizado a muchas de las opciones y funciones de Windows desde una sola y atractiva interfaz. Permite acceder a la mayor parte de funciones de administración, así como a la configuración de la red, impresoras, dispositivos, etc., sin necesidad de navegar por distintas ventanas de opciones.

PowerPro 3.8: Permite tomar el control del uso de los comandos de Windows y configurar el sistema como quieras. Nos proporciona una compacta y poderosa barra de lanzamiento, con un

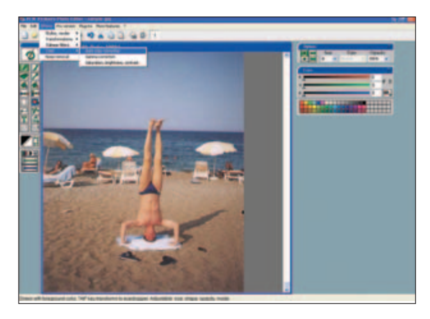


menú y un icono de tareas. Podemos configurar las barras de tareas, los menús, los iconos de tareas, las macros de teclado, así como las aplicaciones que se arrancan con Windows.

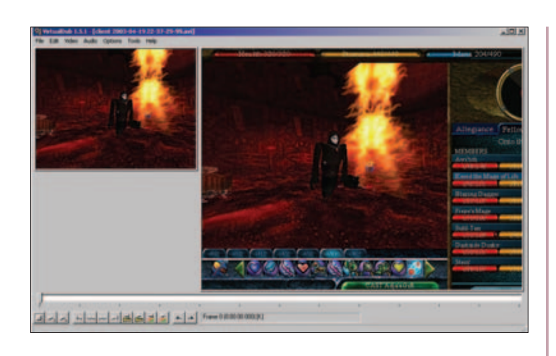
Y además, **DriverManager 1.00, Process Explorer 8.34, InstallSpy 2.0, Total Uninstall 2.34, JDiskReport 1.2, CoolMon 1.0, StatBar 2.4.06, Filemon 6.1, Glint 1.2, SysSafe Monitor 1.89, InstallWatch Pro 2.5, Rename Master 2.3.7, RegCleaner 4.3.0, jv16 PowerTools 1.4** y **Regmon 6.06**.

DISEÑO WEB

En este nuevo libro os mostramos la forma de diseñar, de manera rápida y sencilla, vuestra página web. Para ello hemos utilizado una aplicación gratuita que además se caracteriza por lo intuitiva que resulta para el usuario. **Mozilla 1.7** contiene principalmente tres aplica-



ciones integradas: un navegador de páginas web, un cliente de correo y un editor HTML (Mozilla Composer). Éste es el que usaremos para hacer nuestra web. Se trata de un editor de tipo WYSIWYG (*what you see is what you get*), que traducido equivale a «lo que ves es lo que obtienes». Es decir, que podemos visualizar el aspecto final que tendrá nuestra



página mientras la estamos creando, algo muy útil para usuarios que no sean muy expertos en la materia.

UTILIDADES PARA CD Y DVD

Los soportes ópticos que utilizamos en la actualidad, tales como los CD y los DVD, son una parte fundamental a la hora de utilizar un ordenador. Por ello hemos incluido una serie de aplicaciones para el mantenimiento de estos soportes.

CD-Check 3.0: Herramienta de diagnóstico de la integridad de los datos de un CD-ROM, que puede ser muy útil para comprobar las grabaciones caseras con dispositivos algo anticuados. Con la función *Compare* es posible comparar los datos almacenados en el CD con los del archivo en nuestro disco duro. Los informes de errores los podemos almacenar en el portapapeles y guardarlos como un archivo. Fácil de usar, CD Check puede ser parte de cualquier software de grabación.

Nero CD/DVD-Speed 2.11: La prueba de quemado de CD-Speed permite probar la capacidad de un CD-R/RW para grabar más datos que la «cantidad permitida» en un CD virgen. Con esto obtendremos un par de Mbytes más para grabar nuestros datos en un CD-ROM.

DVD Identifier 3.2: DVD Identifier recupera e interpreta la información pregrabada presente en todos los DVD+R/+RW y DVD-R/-RW. Esta información contiene una variedad de parámetros, desde datos de fabricación del disco hasta la velocidad de escritura que soporta. Normalmente, esta información viene impresa en el envoltorio del propio DVD. DVD Identifier ofrece un método fiable para identificar el disco, a pesar de la información del envoltorio. Simplemente el programa permite encontrar lo que realmente el disco utiliza.

DVD Profiler 2.2.0: DVD Profiler hace que la gestión de nuestra colección de DVDs se convierta en una tarea sencilla. A diferencia de otros programas, no tendremos que introducir detalles manualmente, pero podremos descargarnos todos los datos, incluida la carátula del DVD desde Internet. También los usuarios podrán subir sus archivos a la base de datos. La mayoría de los DVD de esta base de datos son de la Región 1, aunque también hay títulos de la Región 2.



Gspot 2.21: Es una herramienta para analizar codificadores A/V que se utilizan en archivos de vídeo. Dentro de las nuevas características, cabe destacar que esta versión soporta otros formatos como MPEG, RM, ASF y OGG. Después de analizar el codificador de vídeo, Gspot muestra los archivos AVI y, si es necesario, los usuarios pueden descargarse el codificador requerido desde Internet.

VCD Gear 3.55: Ofrece numerosos caminos para convertir VCD en archivos MPEG o viceversa. VCDGear transforma VCD, pistas individuales o discos completos en archivos MPEG-1 que pueden comprimirse en formatos NRG (Nero), CIF (Adaptec) y SFD (Dreamcast). Adicionalmente, los archivos BIN/CUE, que pueden grabarse como VídeoCD, se transforman desde vídeo MPEG. VCDGear también cuenta con correctores de error para reparar las partes dañadas de un MPEG y disminuir las interferencias en caso de tratarse de MPEG para CD-I.

Ejecución de TRUCOS CD

El CD-ROM se ejecuta automáticamente con la opción de autoarranque del sistema activada. En caso de que esté desactivada, sólo hay que ir al botón de *Inicio* de la *Barra de tareas* de Windows y seleccionar el comando *Ejecutar*. Entonces, en la línea de comandos indicaremos *D:\Index.htm*, donde D es la unidad del lector de CD-ROM.

El funcionamiento de la aplicación del CD es totalmente intuitivo. Como es posible observar, si hacemos clic en cualquiera de las opciones del menú principal, se desplegará otro menú que está dividido en secciones relativas a la misma. Podemos navegar entre las opciones hasta llegar al último punto de la rama de menús donde se encuentran las aplicaciones que se incluyen en el CD. De esta forma, podemos encontrar de una forma rápida y sencilla la utilidad que buscamos. Una vez hayamos elegido la utilidad haciendo clic en el nombre, aparece en la parte inferior izquierda una descripción del mismo en la que se detalla el nombre, página Web y sistema operativo, entre otros. Después de la descripción, aparece la ruta del programa dentro del compacto desde la cual es posible realizar la instalación haciendo clic en esta línea.

Si experimentamos problemas con la instalación o ejecución de alguno de los programas contenidos en el CD, debemos comprobar que nuestro ordenador cumple los requisitos necesarios para realizar dichas operaciones. Si no podemos ejecutar algún programa desde el navegador del CD, es posible ejecutarlo directamente desde el directorio donde se encuentra.



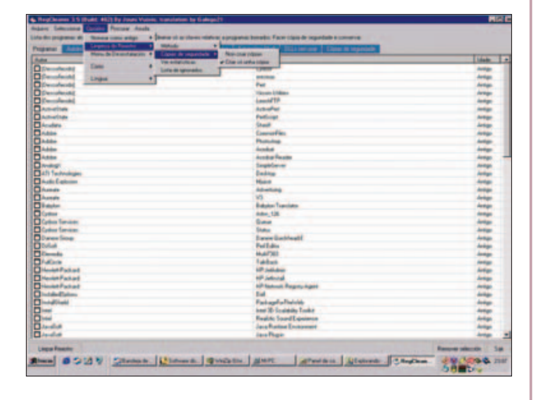
VirtualDub 1.5.10: Una excelente herramienta para editar y capturar vídeo digital. Es compatible con los formatos de vídeo más comunes, como Motion-JPEG, MPEG-1 Video, Layer 1 y 3 Audio o AVI, y permite convertir de MPEG a AVI incluyendo las pistas de sonido. VirtualDub permite trabajar con archivos AVI de hasta 4 Gbytes, sincronizando el sonido mientras que las pistas de audio y vídeo se pueden editar independientemente. Puede capturar hasta 70.000 *frames* en un solo paso.

HERRAMIENTAS PARA POCKET PC

Esta sección será de gran utilidad para aquellos usuarios habituales de dispositivos digitales como los Pocket PC (ordenadores de bolsillo). Esto se debe a que en ella incluimos una serie de programas que consideramos son los más útiles para tareas ofimáticas con este tipo de periféricos.

HandBase: Una de las más reputadas herramientas para plataformas Pocket PC que nos permitirán trabajar con bases de datos.

NetFront: Alternativa al conocido



Explorer, con dos herramientas que cubren algunas lagunas dejadas por el programa de Microsoft.

Pocket Autograph: Aplicación similar a las conocidas hojas de cálculo pero en este caso para plataforma Pocket PC.

Pocket Plan: Probablemente, la más conocida y extendida aplicación de gestión de proyectos. Aunque existen otros desarrollos igualmente interesantes, éste es de los mejores que hemos encontrado.

Pocket Player 2: Aplicación con posibilidades tan interesantes como su soporte de ficheros MP3, WAV, WMA y Ogg Vorbis, o la capacidad de recibir música mediante *streaming*.

Pocket Slides: Capaz de realizar buena parte de las funciones de la aplicación para ordenadores de sobremesa en lo referente a las presentaciones multimedia.

Text Maker: Potente procesador de textos para Pocket PC que permite acceder a las funcionalidades más típicas de un procesador para ordenadores de sobremesa y que se sitúa como algo más que un rival para Pocket Word.

RETOQUE FOTOGRÁFICO

Cubriendo nuestro apartado de fotografía digital, os ofrecemos una colección de programas enfocados principalmente a estas tareas, es decir, al retoque, almacenamiento, tratamiento y conversión de diversos formatos fotográficos para el ordenador.

Cam2pc Freeware Edition 2.0: Utilidad apropiada para usuarios de cámaras digitales; les permite renombrar con sencillez fotos digitales (JPG/TIF) basándose en la información EXIF incluida con casi todas las cámaras digitales.

EyeBatch 2.0: Potente e intuitivo procesador de imágenes por lotes. Soporta los formatos de imagen más conocidos, así como transparencias y EXIF, y posee cerca de 50 funciones de control, incluyendo cambio de tamaño, superposición de texto e imagen, niveles de color, recorte de imágenes, etc.

GIMP 1.25: Esto es sólo una pequeña selección de lo que puede ofrecer GIMP: gestión, funciones de retoque, correcciones de contraste, degradados, corrección de histograma, intensidad y tono de los colores, filtros, capturas de pantalla y mucho más. En la ventana de edición podemos acceder rápidamente a las funciones de GIMP a través del menú contextual (botón derecho del ratón). Importante: es necesario un filtro extra para guardar los archivos GIF.

ImageForge Basic 3.38: Excelente visualizador de imágenes que también ofrece algunas herramientas para su edición. Soporta los formatos: BMP, PCX, JPG, PNG, TIF, TGA, WMF, AVI, ICO y DIB.

CD Defectuosos

Si el CD está deteriorado físicamente, envíalo a la dirección que se indica a continuación y te devolveremos otro en breve.

Departamento de suscripciones
C/ San Sotero, 8, 4ª planta
28037 Madrid

Oriens Enhancer 2.6: Este software de edición ofrece numerosos efectos especiales para perfeccionar nuestras imágenes. Puedes editar muchas imágenes al mismo tiempo y modificar la manera de mostrarlas que tiene Windows. Oriens Enhancer puede cargar y salvar BMP, JPG, PNG, GIF, PCD, ICO, TIF, etc.

PhoTags 2.5: Con esta aplicación es posible insertar mensajes de texto a tus imágenes JPEG. Permite introducir mensajes, avisos, claves, bordes, etc., así como escoger entre mostrarlos o mantenerlos ocultos. Su tecnología patentada añade una capa virtual que nunca cambia la propia imagen.



VicMan's Photo Editor 7.5: Editor de imágenes con multitud de efectos especiales. Sólo necesitamos unos pocos clics de ratón para transformar imágenes. Soporta plug-ins de Photoshop. Esta versión no puede salvar imágenes en formato GIF, pero soporta BMP, JPG, TIF, TGA y PCX. Posee herramientas básicas de dibujo. Podemos seleccionar y mover áreas o utilizar la herramienta de texto, que incluye soporte *anti-aliasing*.

Y además, **PhotoCleaner 2.3, Photolightning 2.3, PhotoMeister Professional 2.40, Pixia 3.0b**, **Photo Studio 2.0 SE**, **Thumber 3.3**, **Turbo Photo 3.0** y **WinMorph 3.01**.

La nueva seguridad de SP2

Fortalece tu sistema operativo

Microsoft se ha ocupado por fin de proporcionar un entorno altamente seguro a Windows XP. Las opciones de su Service Pack 2 están orientadas en este sentido, de modo que podremos disfrutar de una protección más efectiva que nunca. Si el primer Service Pack se centró en retocar algunos defectos del sistema, el segundo se dedica a todo lo relacionado con la protección del sistema operativo, eso sí, sin descuidar otros detalles como las opciones multimedia o la edición del Registro. En conjunto, se trata de una actualización de producto imprescindible para mejorar el sistema.

La actualización instala algunas medidas de seguridad que en la práctica modifican el aspecto de Windows. Para empezar, comprueba que la copia de Windows que esté instalada sea legítima. En los artículos de las siguientes páginas analizaremos con un punto de vista práctico cada una de las mejoras, desde el Centro de seguridad hasta el Firewall, las funciones para redes inalámbricas o el gestor de correo.

Para completar la mejora del sistema, incluimos también una amplia revisión del Registro y un paso a paso de aceleración, además de analizar la herramienta de limpieza Quickclean, de McAfee. Aprovecha la instalación del Service Pack 2 para conseguir que el sistema alcance un mayor rendimiento.



Centro de seguridad

Todas las posibilidades de protección al alcance de la mano

Microsoft ha optado por agrupar las principales funciones de seguridad incluidas en Service Pack 2 en un mismo lugar: el Centro de seguridad del sistema.

Antes que nada, tendremos que instalarnos, como es lógico, Service Pack 2. Aunque tengas el CD con el Service Pack 2, incluido en las más importantes revistas del sector, tienes que utilizar las opciones de actualización de Windows para proceder a su instalación. En realidad, es una actualización más. Sólo hay que tener en cuenta que a la hora de ponerse a instalar el producto, tenemos que desactivar los restantes programas, especialmente si se trata de un antivirus, que puede considerar el Service Pack 2 como un ataque al sistema operativo…

Una vez nos hayamos instalado el paquete, veremos los primeros cambios en el *Panel de control*. En la vista por defecto de Windows XP, distribuida por categorías, no se notan los cambios, pero si nos vamos a la vista clásica los veremos claramente. Hay nuevos accesos al *Centro de seguridad*, al cortafuegos de Windows y a la configuración de la red inalámbrica, además de otras utilidades de manejo del sistema, que se han actualizado.

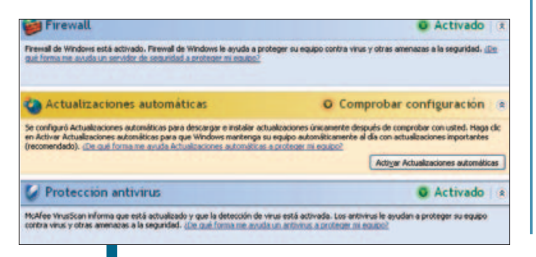
Cómo protegerse

El Centro de seguridad aglutina todas las opciones

● BÁSICO

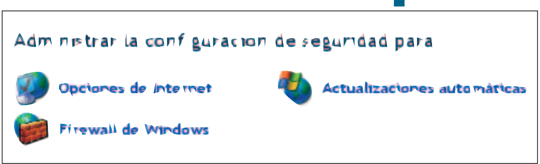
PASO 1
Juego de colores

Para acceder al *Centro de seguridad* debemos dirigirnos al *Panel de control*, donde veremos un acceso directo al mismo. Puede ser que cuando entres por primera vez en este asistente de seguridad encuentres las tres franjas principales de la derecha en distintos colores. El rojo significa que ese elemento se encuentra desactivado, lo que supone un problema de protección. Hasta que no hayamos activado la función o instalado, por ejemplo, un antivirus, no desaparecerá ese temible color. Un amarillo más suave aparecerá si el sistema considera que el nivel de protección es intermedio.



PASO 2
Actualizaciones

Desde la parte de abajo de la ventana principal podemos acceder a las tres principales opciones del asistente. El enlace de la izquierda, *Opciones de Internet*, nos lleva al apartado de seguridad de la ruta *Herramientas/Opciones de Internet* de Internet Explorer. El enlace del medio, *Actualizaciones automáticas*, nos lleva a una sencilla ventana en la que podemos determinar si esta opción estará desactivada, automatizada o controlada por nosotros mismos. El tercer enlace, *Firewall de Windows*, nos lleva a la configuración del cortafuegos, un tema que tocaremos algo más adelante.



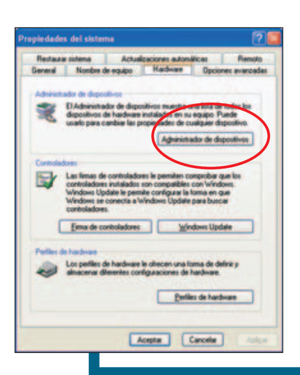
Centro de seguridad



1. El acceso directo a los recursos nos permite estar al tanto de nuestras necesidades en cuestión de seguridad.
2. En este apartado puedes conocer las nuevas opciones de protección.
3. Los colores (rojo, amarillo o azul) indican los niveles de protección de estos apartados.
4. Acceso directo a la ventana de Opciones de Internet.
5. El Firewall de Windows, uno de los elementos que más han mejorado con Service Pack 2.
6. Es posible decidir sobre las actualizaciones futuras.

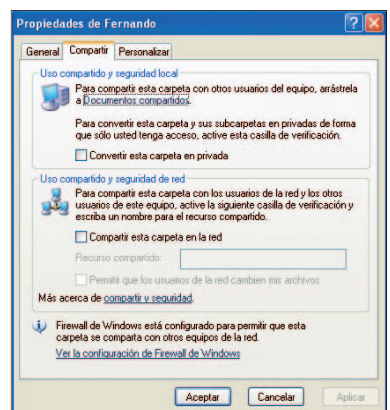
PASO 3
Administración de dispositivos

Hay un par de cambios en las *Propiedades del sistema* que quizá nos despisten. En primer lugar, vamos a la pestaña *Hardware*. Donde antes teníamos el botón *Administrador de dispositivos* ahora aparece *Windows Update*. Si queremos acceder al *Administrador de dispositivos* vamos al primer apartado, donde aparece ahora.



PASO 4
Remoto con contraseña

La otra modificación importante se encuentra en la pestaña *Remoto*. Aunque parece prácticamente idéntica a la ventana que teníamos antes de instalar el Service Pack 2, hay una sutil pero importante diferencia, debajo de *Seleccionar usuarios remotos*: un texto nos avisa de la necesidad de haber establecido una contraseña para que la asistencia remota sea posible. Sin una contraseña, la asistencia remota sería una verdadera puerta de entrada al equipo para cualquier hacker que se precie de serlo.



PASO 5
Drivers al día

Nos detendremos un momento en *Windows Update*, que podemos encontrar en *Panel de control/Sistema*, dentro de la pestaña *Hardware*. Aparte de la configuración de las actualizaciones automáticas del *Centro de seguridad*, aquí podemos definir cómo se realiza la actualización de los *drivers* de los dispositivos.

Navegación sin fisuras

Aumenta el nivel de protección de Internet Explorer

Una de las principales fuentes de inseguridad es la Red de redes, por lo que proteger las vías de acceso a nuestro ordenador son vitales. Los avances de Service Pack 2 en este sentido son enormes.

Antes de este Service Pack 2, Internet Explorer era uno de los mayores puntos negros del sistema operativo en cuestiones de seguridad. Ahora no sólo ha avanzado en este terreno, sino que es capaz de librarnos de los molestos *pop-ups* que nos asaltan cada vez que nos conectamos a Internet.

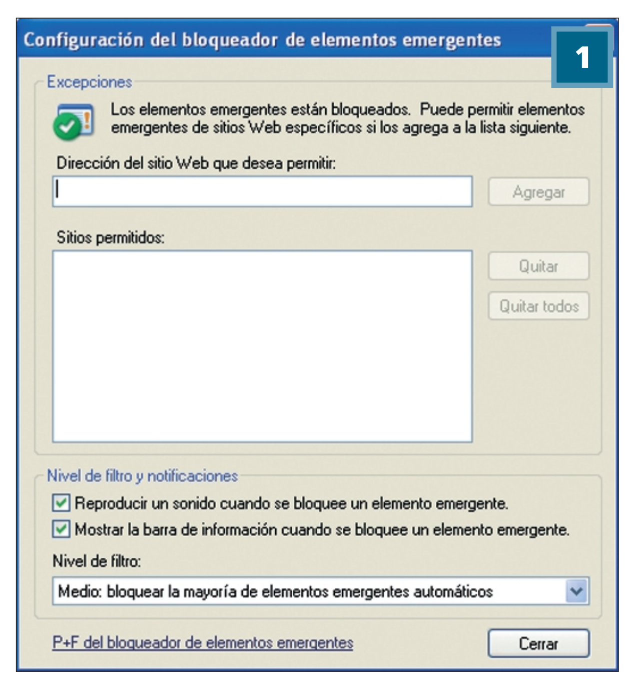
Además, el sistema operativo integra ahora un *firewall* que impedirá accesos no deseados a nuestro equipo. En las siguientes páginas vamos a ver qué posibilidades tendremos gracias a las nuevas funcionalidades del Internet Explorer de Windows XP. En conjunto, SP2 ofrece a Internet Explorer una modernización necesaria. Ahora que están apareciendo navegadores rivales en más y más ordenadores, Microsoft ha hecho que Internet Explorer pueda mantener su predominio en el mercado. El bloqueador de *pop-ups* es probablemente la característica que más apreciarán los usuarios de Internet.

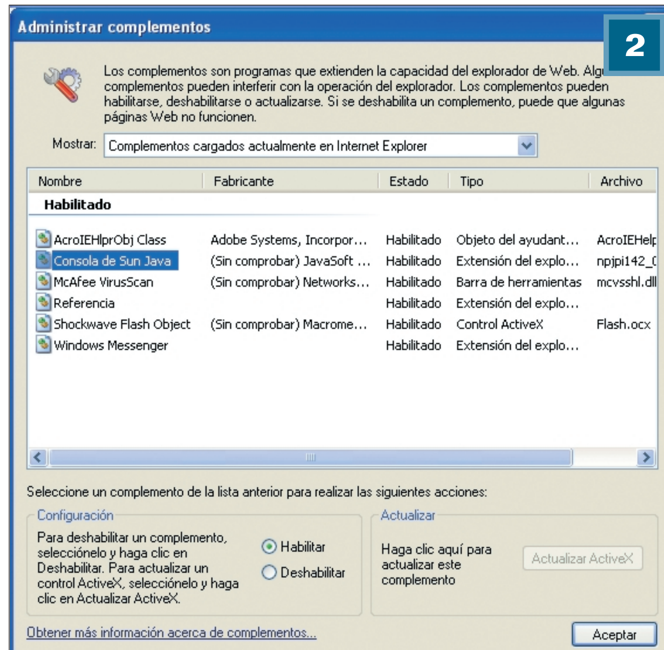
Y es que, aunque este tipo de bloqueadores ya llevan algún tiempo funcionando, es la primera vez que aparecen en Internet Explorer, y eso significa que más gente se verá menos afectada por la publicidad no solicitada. Entretanto, importantes actualizaciones de seguridad y procesos han sido incluidos, y aunque el usuario no llegará a estar totalmente satisfecho, su vida *on-line* será un poco más segura. Internet Explorer todavía tiene que ir más allá si quiere ofrecer el mismo nivel de funcionalidad que navegadores como Mozilla Firefox, pero Microsoft ha dado un gran paso en la dirección correcta con las mejorar ofrecidas por Service Pack 2.

1) Bloqueo de pop-ups

● ● Intermedio

Esta opción ya estaba incluida en barras como la de Google, pero por primera vez es capaz de bloquearlos el propio Internet Explorer. Para configurar esta opción, tenemos que ir a *Herramientas/Bloqueador de elementos emergentes/Configurador del bloqueador de elementos emergentes*. Otra forma de llegar a este menú es *Herramientas/Opciones de Internet*, donde hay que seleccionar la pestaña *Privacidad* y luego presionar el botón *Opciones* del apartado *Bloquear elementos emergentes*. Aquí podemos encontrar tres niveles de bloqueo distin-





tos, además de incluir una lista con las direcciones de las que sí queremos ver mensajes emergentes. Es posible escuchar un sonido cada vez que se bloquee un elemento o verlo en la barra de información.

2) Administración de complementos

● ● Intermedio

SP2 facilita a Internet Explorer algo más que un bloqueador de pop-ups. Una causa frecuente de caídas en Internet Explorer son complementos defectuosos que han sido instalados. Estos complementos pueden ser ofrecidos por terceras compañías con el objetivo de añadir funcionalidad extra al navegador. El problema es que algunos están mal diseñados y, como resultado, rápidamente empiezan a interferir con el rendimiento y ejecución de Internet Explorer. Desafortunadamente, intentar buscar esos complementos defectuosos es muy difícil, especialmente si el usuario ni siquiera sabe cuáles tiene actualmente instalados dentro de Internet Explorer. Es más, hay algunos complementos que pueden ralentizar la conexión a Internet o, lo que es peor, podrían estar recogiendo datos relacionados con tu actividad en Internet.

La nueva herramienta de *Administración de complementos* es otra gran mejora que permite al usuario tener un mayor control de todos los que hay dentro de Internet Explorer. Utilizando esta característica, se podrá ver exactamente qué complementos están instalados y, si hay sospechas sobre algunos de ellos, deshabilitarlos individualmente. Incluso el más nimio de ellos queda recogido, ofreciendo un completo informe sobre lo que ha sido instalado por encima del paquete básico de Internet Explorer. Puedes encontrar esta opción en *Herramientas/Administrar complementos*.

Barra de información

¿Observó la Barra de información?

La Barra de información le alerta cuando Internet Explorer bloquea una ventana emergente o una descarga de archivo que puede que no sean seguras. Si la página Web no muestra correctamente, busque la Barra de informació (cerca de la parte superior del explorador).

3

No volver a mostrar este mensaje.

Obtener más información acerca de la Barra de información...

Aceptar

3) Detección de fallos

● ● Intermedio

Internet Explorer, como cualquier otro paquete de software, es susceptible de fallos, y la mejor forma de impedir futuros problemas es encontrar sus causas. Con la introducción de SP2, Internet Explorer intentará descubrir la causa de cada uno de los fallos que se produzcan. Si decidiera que un particular añadido es la causa de los problemas, Internet Explorer notificaría inmediatamente al usuario de ese añadido defectuoso y le pediría si querría deshabilitarlo.

Como se esperaba, el proceso de descarga ha sido actualizado. El usuario no notará un incremento real en términos de funcionalidad, pero Microsoft ha incluido algunas importantes mejoras de seguridad. Cada vez que se elija descargar un archivo, Internet Explorer pedirá una indicación sobre si la descarga en cuestión es de alto o bajo riesgo. Comprobando la información del editor de cada descarga, Internet Explorer podrá descubrir si lo que va a entrar procede de una fuente maliciosa o simplemente parece sospechosa. Si la descarga desencadena una campana de alarma, se informará al usuario sobre los peligros asociados con la descarga del archivo en cuestión y se pedirá una confirmación para continuar.

Un *firewall* propio

Nuevas opciones para un elemento fundamental

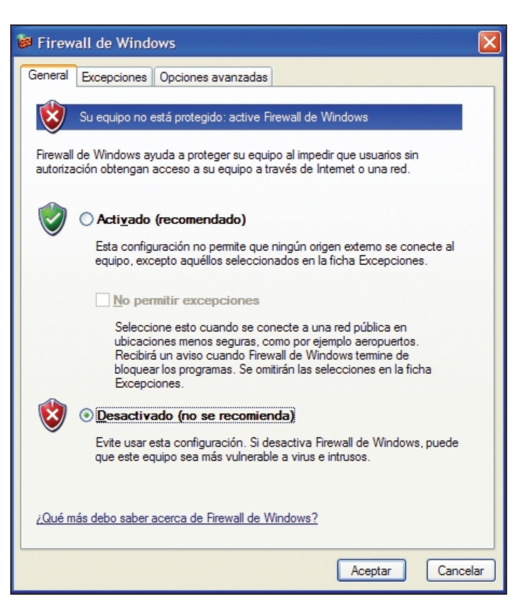
Una de las funcionalidades principales del Service Pack 2 es la mejora sustancial del *firewall* que ya estaba incluido en el sistema operativo. Un *firewall* monitoriza el software que intenta conectarse a Internet, desde el momento en que el tráfico se puede derivar de programas que controlan la disponibilidad de actualizaciones en la Web, que podrían ser el resultado de la presencia de un virus o un caballo de Troya. Así mismo, el tráfico de entrada podría ser un mensaje o una descarga, pero también podría tratarse de un hacker.

●●● INTERMEDIO

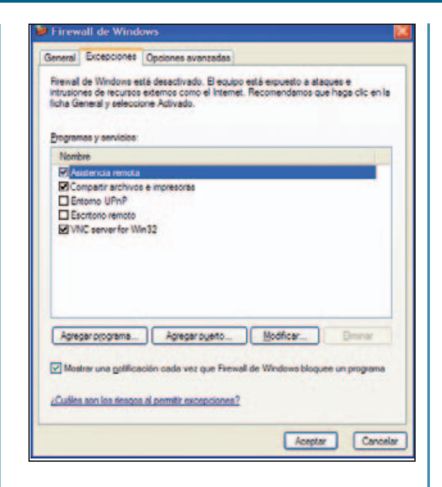
PASO 1

Configuración general

Aunque desde el *Centro de Seguridad* de Windows podemos acceder al mismo menú que presentamos en este paso, lo más rápido es ir a *Panel de control/Firewall de Windows*. La ventana que aparecerá consta de tres pestañas con las que podemos configurar las opciones generales, la lista de excep-



ciones y los parámetros avanzados. En *General* podremos activar o desactivar el *firewall* en nuestro equipo. Si estamos conectados permanentemente a Internet, es recomendable mantenerlo activo. Aparte de la posibilidad de activar o desactivar el cortafuegos, podemos marcar la casilla *No permitir excep-*



ciones, de forma que el filtrado sea mucho más seguro. Esta opción es idónea cuando nos estemos moviendo en entornos menos seguros, pues desactiva la lista de excepciones.

PASO 2

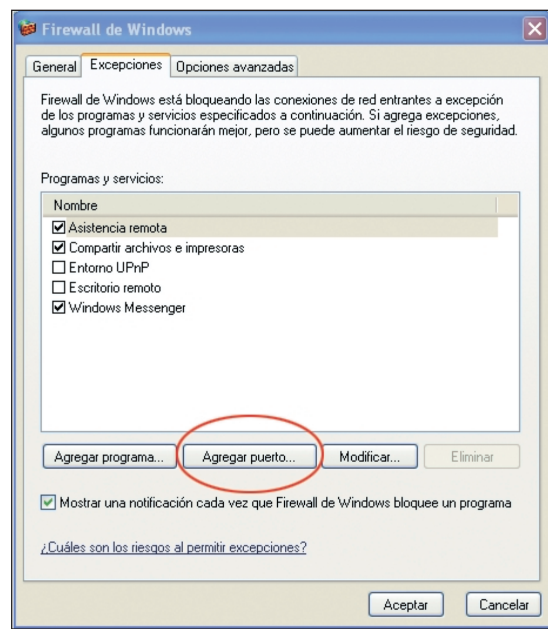
Permitir acceso

En la pestaña *Excepciones* es posible establecer una relación de programas y puertos a los que permitir el acceso. Si queremos añadir un programa, debemos ir a *Agregar programa...*. Aparecerá una ventana en la que podemos indicar las aplicaciones que el *firewall* no tendrá en cuenta a la hora de permitir tráfico tanto entrante como saliente. Todavía podemos afinar más: en la parte inferior izquierda de esta pantalla está el botón *Cambiar ámbito*, con el que podremos precisar cuándo queremos que esa aplicación se salte el *firewall*. Por ejemplo, es posible activar su actuación en la red de nuestra casa, pero no en la del trabajo.

PASO 3

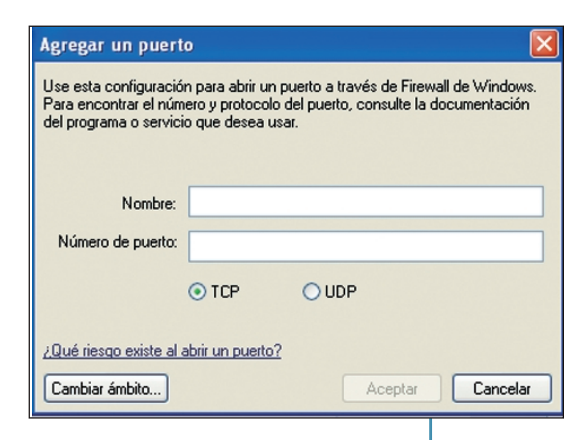
Agregar un puerto

Tenemos todavía otra posibilidad, a través de *Firewall de Windows/Excepciones/Agregar puerto*, un botón que se encuentra junto al que hemos visto antes. El funcionamiento es el siguiente: si señalamos un puerto determinado, toda comunicación que lo utilice no será bloqueada por la nueva solución de seguridad.



Hay que tener especial cuidado con esta opción, ya que cualquier programa, incluidos los troyanos que desconozcamos que trabajan con él, que esté redirigido hacia el puerto que abramos podrá transmitir y enviar datos sin ningún tipo de problema.

Un *firewall* propio



PASO 4

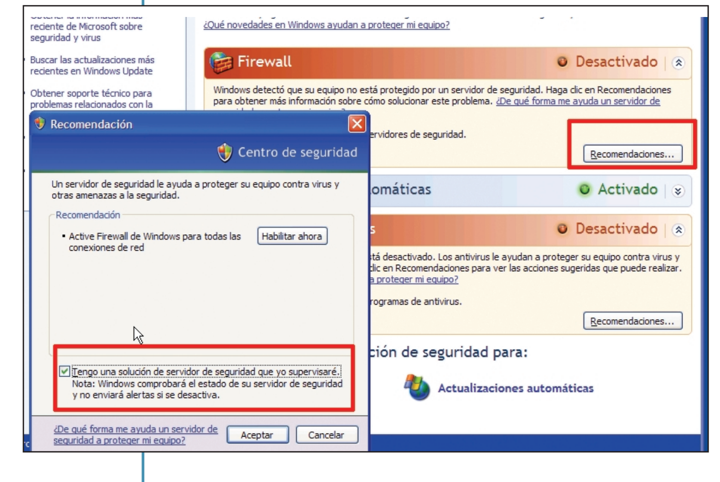
Opciones avanzadas

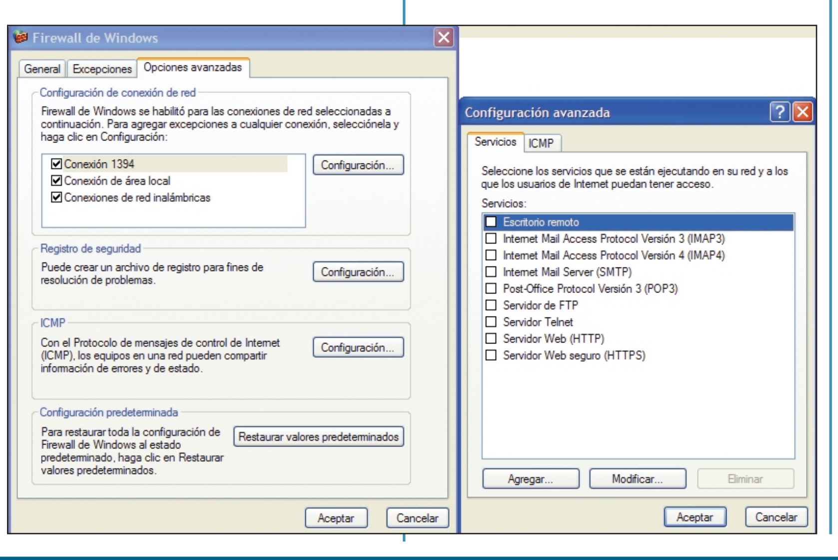
Una vez configurada la lista de excepciones, que nos evitará sorpresas a la hora de navegar por Internet y usar ciertas aplicaciones de conectividad, tendremos también la posibilidad de acceder a las opciones avanzadas del cortafuegos. Para ello, pinchamos en la tercera de las pestañas de su utilidad de configuración, *Firewall de Windows/Opciones avanzadas*. Nos hallaremos ante una nueva ventana dividida en distintas secciones. La primera de ellas, *Configuración de conexión de red*, nos permitirá comprobar la lista de servicios posibles pulsando en el botón *Configuración*. Allí podremos activar casillas de diferentes protocolos a los que se posibilitará el acceso a través del cortafuegos si tenemos montado algún servidor de estas características. Ejemplos típicos que no debemos olvidar son los famosos HTTP y FTP, aunque existen más que podremos añadir en esta lista o mediante el botón *Agregar*. En cualquier caso, la mayoría (si no todos) de estos servicios deben permanecer desactivados, puesto que no se refieren a nuestro acceso al exterior, sino al que realizan otros usuarios a los recursos de nuestra máquina a través de ellos. Prácticamente lo mismo se puede decir de la pestaña ICMP (*Internet Control Message Protocol*), cuyo objetivo es facilitarnos la respuesta que nuestro PC ofrecerá a peticiones de otras máquinas del exterior. La única opción activada por defecto es la primera, *Permitir solicitud de eco entrante*, que corresponde a los tradicionales *pings* y que ayuda a establecer una barrera más de seguridad, ya que un PC que actúa como si no existiese para la mayoría de peticiones atraerá mucho menos la atención de aquellos usuarios que se entretengan realizando accesos desde el exterior.

PASO 5

Choque de cortafuegos

Si tenemos instalado en el ordenador otro cortafuegos, entonces lo más aconsejable es desactivar el de Windows. Dos cortafuegos en un mismo ordenador no hacen buenas migas. En la primera de las ventanas que surgen al elegir *Panel de Control/Firewall de Windows* aparecerá una advertencia en la esquina inferior de nuestra pantalla señalando que «*ningún servidor de seguridad está activado*». Tras pulsar ese globo de ayuda que surge, comunicaremos al sistema que contamos con nuestra propia herramienta. Lo haremos desde el botón *Recomendaciones*, que nos permite seleccionar la opción *Tengo una solución de servidor de seguridad que yo supervisaré*. Con esta acción le indicamos al sistema operativo que está en nuestras manos este apartado, de manera que a partir de ese momento, la entrada en funcionamiento de esos cortafuegos de terceras partes es completa. De esta manera, ya estamos protegidos frente a las amenazas externas.





Entrega Express

Gestión del correo electrónico

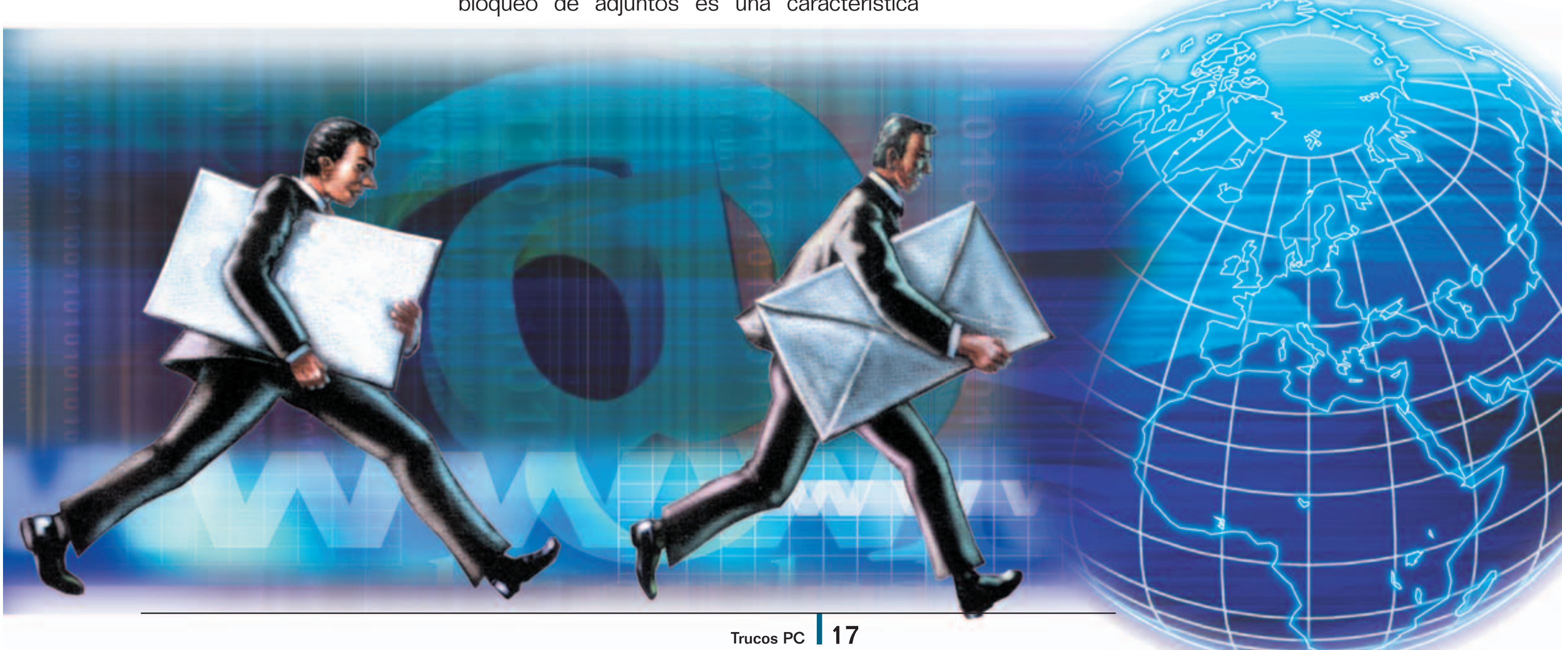
Con Service Pack 2 instalado, los usuarios de Outlook Express se beneficiarán de una mayor seguridad en los correos electrónicos. No podemos pasar por alto sus nuevas características.

Este parche de Microsoft mejora notablemente las características de seguridad de Outlook Express. En esta demostración práctica veremos cómo funciona con exactitud el nuevo sistema para bloquear las imágenes HTML. Explicaremos, también, cómo desactivarlo si deseáis descargar las imágenes contenidas en el *e-mail* HTML. Es importante que sepáis que si decidís desactivar esa funcionalidad, será más fácil para los *spammer* verificar si vuestra cuenta de correo está activa y bombardearos con una cantidad mayor de correo basura. Como podéis ver en las imágenes que acompañan este práctico, la interfaz de Outlook Express no ha cambiado en absoluto. De hecho, si ya habéis utilizado Outlook 2003, no notaréis ninguna diferencia desde el momento en que Outlook Express incorpora las nuevas funcionalidades de seguridad directamente desde la versión completa de Outlook.

Archivos adjuntos

Al igual que ocurría con la anterior mejora, el bloqueo de adjuntos es una característica heredada de Outlook 2003. Si Outlook Express detecta que los archivos incluidos en el mensaje pueden suponer una amenaza para nuestro sistema operativo, los aísla completamente, de modo que no podamos abrirlos de forma sencilla. No obstante, si lo hacemos, se ejecutarán con permisos restringidos para evitar causar males mayores.

La parte central del manejo mejorado de archivos adjuntos en el SP2 es una nueva API pública conocida como Administrador de archivos adjuntos. Éste «desconfía» y aísla los tipos de archivo que se sabe son inseguros y los anexos se abren y ejecutan con la menor cantidad posible de privilegios del sistema. Junto con Outlook Express, otra de las utilidades que aprovecharán las ventajas de esta API es Windows Messenger, pero Microsoft ya ha anunciado que quiere que las soluciones de terceras compañías también se valgan de ella.



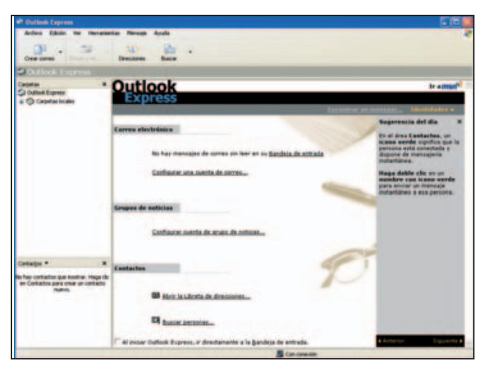
Seguridad ante todo

Evita el peligro de los archivos HTML

● ● INTERMEDIO

PASO 1
Misma apariencia

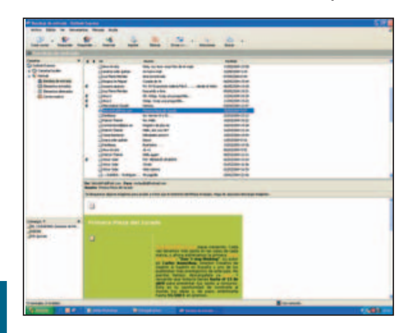
Una vez que hemos descargado e instalado SP2, abre Outlook Express de la manera usual. Si es la primera vez que ejecutamos la aplicación, encontraremos Outlook Express dentro del menú *Todos los Programas* que se encuentra dentro de *Inicio*.



Una vez cargado Outlook Express, veremos que no hay cambios en el diseño. La interfaz es exactamente la misma que la de la vieja versión de Outlook Express. Pero, como hemos explicado en un capítulo anterior, hay algunas nuevas características debajo de esta misma apariencia.

PASO 2
E-mail con HTML

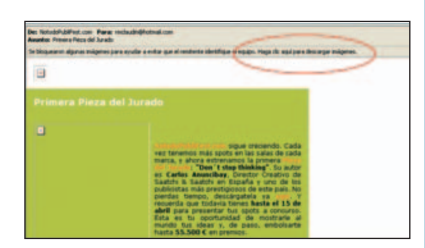
Intentaremos localizar un correo electrónico en nuestra bandeja de entrada que haya sido enviado en formato HTML. Normalmente veremos que



compañías como eBay envían correos electrónicos en HTML. Lo abrimos y comprobaremos que hay tres cruces rojas en el lugar de las imágenes. Esto es porque Outlook Express las ha bloqueado y ha impedido que se descarguen.

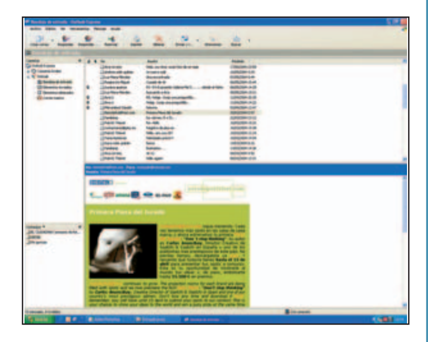
PASO 3
Bloqueo de imágenes

Si queremos ver el correo HTML como se enviaba y estamos seguros de que no es un *spam*, necesitarás decirle a Outlook Express que permita que esas imágenes se descarguen. Veremos una pequeña barra sobre el cuerpo del mensaje que dice *Pulsa aquí para descargar las imágenes*. Pulsamos en ella para continuar.



PASO 4
Mostrar las imágenes

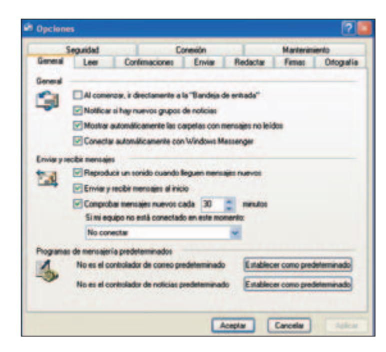
Una vez que hayamos pulsado sobre esta barra, Outlook Express permitirá que el correo electrónico descargue las



imágenes asociadas a él. Esto puede llevar un tiempo, aunque dependerá de la velocidad de nuestra conexión a Internet y el tamaño de las imágenes que están siendo descargadas. Por otra parte, esta acción no implicará que Outlook Express descargue siempre las imágenes de su fuente.

PASO 5
Opciones

Si queremos, podemos desactivar el bloqueador de imágenes HTML por defecto. Esto no es recomendable porque, como explicamos al principio, podemos dejar abierta la puerta al



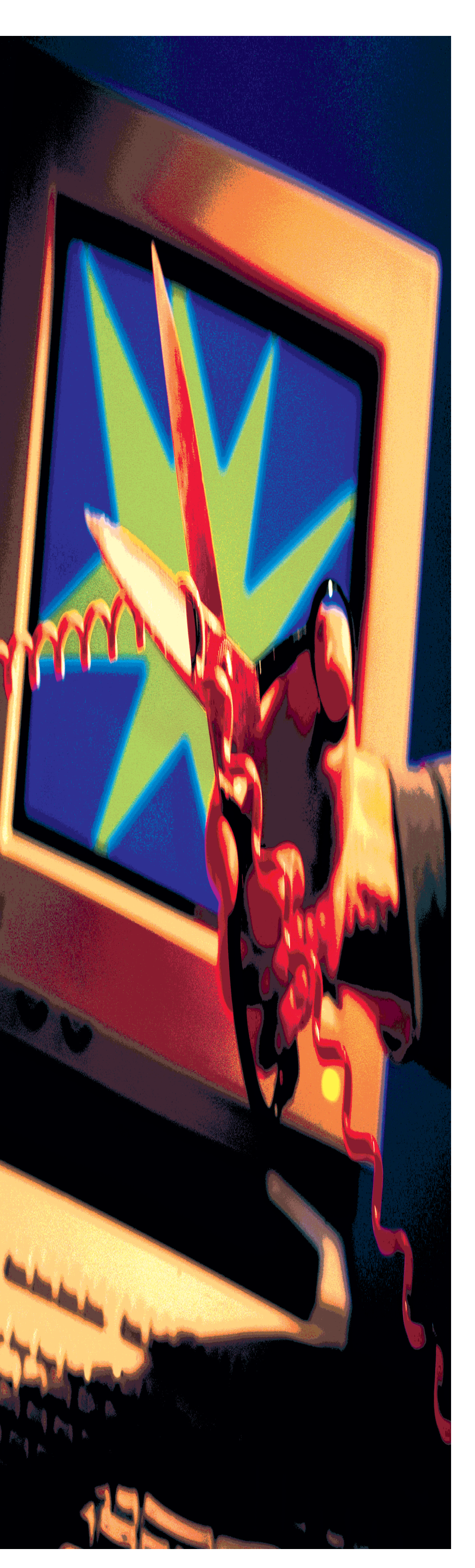
spam. No obstante, si queremos desactivarlo, vamos al menú *Herramientas* y pulsamos sobre *Propiedades*. La ventana de *Propiedades* nos permite ajustar las propiedades de Outlook Express y es casi idéntica a la versión de Outlook anterior al SP2.

PASO 6
Desactivar el bloqueador HTML

Presionamos la pestaña de *Seguridad*. El único nuevo añadido a esta ventana es la sección *Descarga de imágenes*. Quitamos la marca de la caja correspondiente para decirle a Outlook Express que siempre descargue las imágenes de los correos electrónicos HTML. Insistimos en que es mejor dejar esta opción habilitada. Pulsamos en *Aceptar* cuando hayamos terminado de hacer los cambios.

El efecto en red

SP2 optimiza la instalación de redes sin hilos



Si nos enfrentamos a la tarea de gestionar una pequeña red, la instalación del Service Pack 2 se vuelve un poco más compleja. Veamos cómo podemos simplificarla.

La utilización de Windows Update para instalar el Service Pack 2 está muy bien cuando sólo hay un PC, pero cuando son más de uno, como en el caso de una red doméstica, la cosa se complica. Esto dependo de que las actualizaciones *on-line* requieren su tiempo, incluso cuando utilizamos una banda ancha. Estas operaciones podrían, además, ir mal, por ejemplo, si la conexión tuviese que interrumpirse en mdeio de la actualización. Por este motivo, es preferible descargarse la actualización en un solo archivo comprimido. Llamado paquete para la instalación en red, este archivo puede ser descomprimido y ejecutado localmente, lo que es más cómodo.

1) SP2 para redes

● ● Intermedio

Procurarse una versión del Service Pack 2 (un solo archivo ejecutable y autodescomprimible, llamado «WindowsXP-KB835935-SP2-ENU.exe») es más bien sencillo, pues basta con descargarlo del sitio de Windows XP (*www.microsoft.com/downloads*). Se trata de un archivo voluminosos (más de 260 Mbytes), por lo que es preferible descargárselo una sola vez y luego copiarlo en varios PC. Si no hay presente ninguna red que una entre ellos los PC, tendremos que copiar el Service Pack 2 en un CD-ROM o sobre otro dispositivo de almacenamiento portátil, como una llave USB.

En cualquier caso, es preferible lanzar primero el ejecutable autodescomprimible y copiar a continuación la carpeta ya expandida para ahorrar tiempo. Esta carpeta tiene un volumen considerable (cerca de 330 Mbytes). También podemos descomprimir el archivo manualmente, utilizando los comandos adecuados para indicar al programa dónde introducir los archivos expandidos e impedir el arranque automático de la actualización.

Para ello, en lugar de hacer simplemente clic sobre el icono del fichero, podemos lanzarlo en una ventana de DOS (*Inicio/Todos los programas/Accesorios/Símbolo del sistema*) utilizando la siguiente instrucción:

xpsp2.exe /u /x:NombreCarpeta (el nombre de la carpeta que queremos utilizar

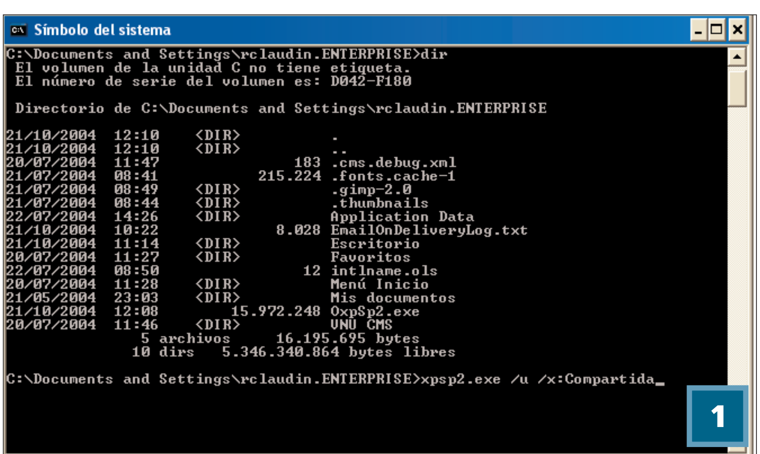
Todo lo que nos queda por hacer es introducir el CD en cada uno de los PC y ejecutar el programa de actualización ya expandido («update.exe»).

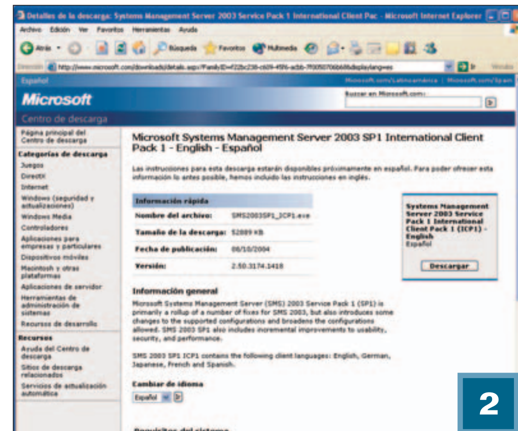
2) Posibilidades en red

● ● Intermedio

En una LAN hay otros métodos posibles para utilizar una actualización, a partir de la utilización de un recurso compartido de la red. Éste es el método más sencillo si la red tuviera un servidor: en este caso podríamos utilizar un recurso compartido ya existente o crear uno para el Service Pack 2. Si no tenemos un servidor, es posible utilizar un PC Windows para compartir el fichero.

Otra alternativa es dejar disponible el Service Pack 2 en un sitio de la Intranet, de modo que los demás usuarios puedan copiarlo. En las redes más grandes tenemos también la posibilidad de utilizar los instrumentos para la distribución del software, por ejemplo Microsoft SMS (*Systems Management Server*), para enviar el Service Pack a los clientes e instalarlo sucesivamente.

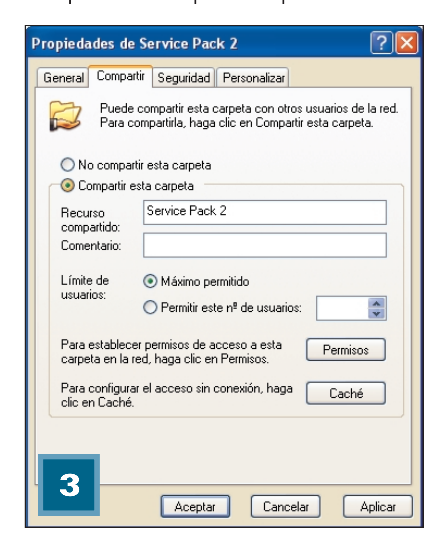




3) Modo de instalación

● Básico

Si en una pequeña red no disponemos de instrumentos para la distribución del software, tenemos que buscar otra solución. El factor más importante consiste en decidir si es preferible copiar antes la actualización en el disco duro del ordenador que se debe actualizar o ejecutar la actualización desde un disco compartido. La primera posibilidad es



preferible cuando los archivos están disponibles localmente. El ancho de banda de la red no sufrirá excesivamente durante la copia y, si el enlace al servidor tuviera que interrumpirse, no habría problemas. En el segundo caso, en cambio. si la conexión al disco remoto tuviese que interrumpirse durante la actualización, podría haber problemas. En el mejor de los casos será necesario desinstalar la actualización para empezar de nuevo, mientras que en el peor de los casos podríamos encontrarnos con un PC inservible. En una red cableada estos problemas son muy raros, pero en otros casos es oportuno copiar la actualización y ejecutarla localmente.

4) Comandos de DOS

● ● Intermedio

Hay que hacer notar que, como sucede con la descarga autodescomprimible, es posible utilizar muchos comandos en una ventana de DOS para controlar el modo en que actúa el programa de actualización del Service Pack 2 («update.exe»). Estos comandos pueden resultar útiles si se desea automatizar el proceso (la documentación del Service Pack 2 ofrece todo tipo de detalles sobre cómo proceder; podemos teclear «update.exe/help» en la ventana de DOS para ver un listado completo). Entre las opciones más útiles hay un comando que nos permite realizar la



actualización sin la presencia del operador (*/passive*), con lo que no se nos pedirá que aceptemos el contrato de licencia o proporcionemos cualquier tipo de información. Veremos el progreso de la instalación, pero el Service Pack 2 se instalará con las opciones predefinidas. De modo análogo, es posible forzar la salida de otras aplicaciones (*/f*) y el reinicio del PC al acabar la actualización (*/forcere start*).

5) Opciones avanzadas

● ● Intermedio

El Service Pack 2 se puede utilizar tanto para actualizar XP Professional (no a 64 bits) como la versión Home. Por ello es posible actualizar una copia de XP para memorizar en un disco de red. De este modo se podrá utilizar en cualquier momento para actualizar un PC que tenga una versión antigua de Windows o para configurar desde cero un sistema. Para más información tenemos que hacer referencia a la documentación incluida en el Service Pack 2 o al sitio web de Microsoft (*www.microsoft.com/spain*). Sobre una red basada en dominios, es posible utilizar Windows Installer y Group Policy para automatizar la instalación del Service Pack 2. Se puede modificar, por otro lado, el archivo de respuesta para cambiar las opciones de configuración predefinidas; por ejemplo, para configurar el *firewall* de Windows de modo que funcione con una configuración de red personalizada. En fin, si debemos actualizar muchos PC, podemos crear una imagen personalizada del disco de arranque que permita reducir los tiempos de actualización.

Encontrar un hotspot

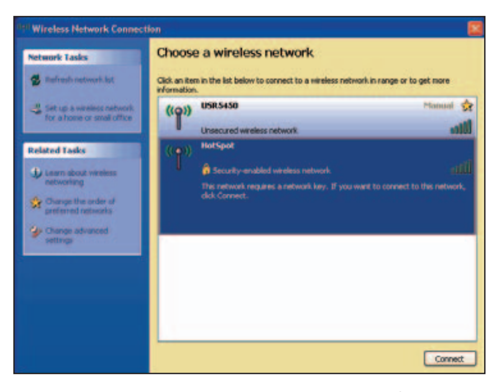
Cómo utilizar un punto de conexión inalámbrica

Los *Wireless Provisioning Services* propuestos por Microsoft se han proyectado para simplificar la individualización e inscripción a los hotspot Wi-Fi o la conexión como huésped a una WLAN corporativa. Los usuarios podrán conectarse y, cuando sea necesario, pagar por el servicio utilizando el nuevo procedimiento guiado *Wireless Network Registration*. Los ejemplos siguientes explican cómo funciona este proceso.

INTERMEDIO

PASO 1
Visualización gráfica

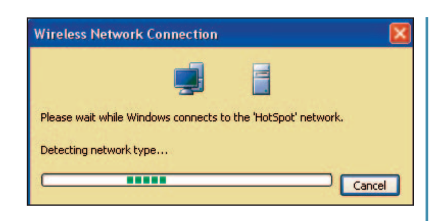
Como ya sucedía antes, los usuarios de Windows XP con el Service Pack 2 instalado serán advertidos de la presencia de una nueva red inalámbrica mediante un mensaje que aparece sobre la barra de tareas. Este elemento se visualiza cuando detecta nuevos *hotspot* u otras WLAN. En lugar de llevarnos a la ventana *Ver redes disponibles*, el clic sobre el mensaje nos lleva



ahora a una visualización gráfica de las redes, ordenadas por nivel de señal. Esta interfaz ha sido mejorada para gestionar los *hotspot* con la tecnología Wireless Provisioning Services de Microsoft.

PASO 2
Configuración automática

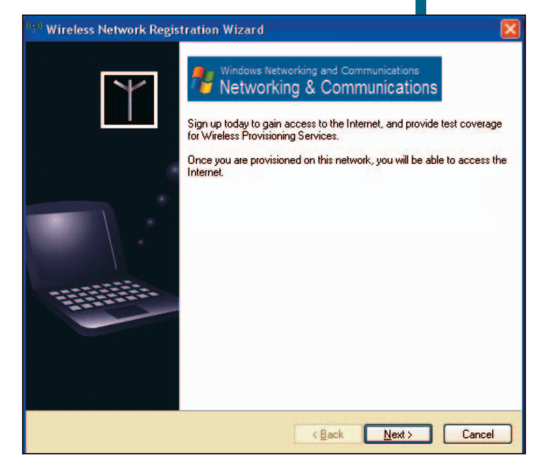
En este ejemplo hemos seleccionado la WLAN caracterizada por el *hotspot* SSID. *Auto Configuration Service*, del Service Pack 2, se ocupa de la configura-



ción inicial del software cliente XP, permitiendo al usuario conectarse automáticamente de modo seguro. Puesto que el cliente se ha conectado a un *hotspot* que soporta la WPS, en principio es habilitado sin privilegios de acceso a Internet. A continuación, se comunica la posibilidad de descargar ulteriores informaciones. Éstas vienen en un archivo XML, utilizado para lanzar el nuevo procedimiento *Wireless Network Registration Wizard*.

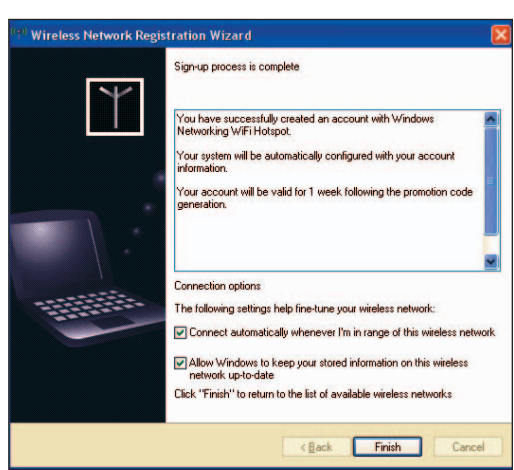
PASO 3
Asistente de registro

Wireless Network Registration Wizard se activa automáticamente después de la descarga del archivo XML. Lo que se visualiza a continuación depende de los contenidos de este fichero, que pueden ser personalizados con el logo del proveedor de servicios *wireless*.
El ejemplo que hemos utilizado aquí es un sitio demostrativo de Microsoft. Soporta diversos métodos de pago, dirigidos por el código XML descargado del servidor sobre la red Wireless ISP. A continuación se describen las condiciones del servicio. En el caso de servicios de pago, podría ser necesario proporcionar los datos de la tarjeta de crédito y, en algunas ocasiones, escribir un nombre y una contraseña. Esta ventana puede contener el logo del servicio proveedor.



PASO 4
Finalizar la cuenta

El procedimiento restituye al servidor los datos para la creación de una cuenta. Después de un clic sobre *Finish*, somos reconectados y autenticados con estas credenciales. Es posible indicar a Windows que se conecte automáticamente a este *hotspot* cuando entre en su radio de acción. Así de secreto resulta este procedimiento.



Magos del *wireless*

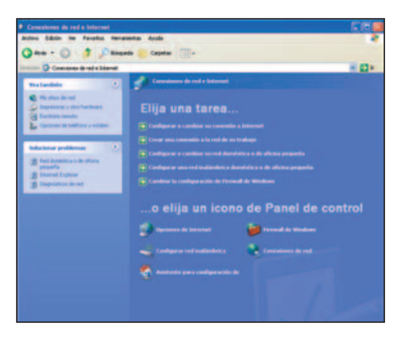
Microsoft ha simplificado la gestión de las redes

Las redes inalámbricas son muy claras, pero la configuración del hardware y de la WLAN (*Wireless Local Area Network*) de modo que sea segura no es sencilla en absoluto. Para empezar, hay que decidir el tipo y el nivel de encriptación que vamos a utilizar, para configurar después cada uno de los dispositivos de la red. En el caso de un PC con Windows, debemos introducirnos en las *Propiedades de conexión* y en *Punto de acceso inalámbrico*, modificando la configuración a través de un navegador o un software de gestión de dispositivos. Service Pack 2 ofrece una tecnología que permite automatizar este proceso: *Configurar red inalámbrica*. Esta tecnología permite salvar la configuración inalámbrica en un archivo que se puede meter en una memoria flash USB. Para duplicar automáticamente la configuración de la red, es posible introducir la memoria USB en otros clientes, dotados de un Punto de acceso, de un *router* o de otros dispositivos.

●● INTERMEDIO

PASO 1
Arrancar asistente

El asistente *Configurar red inalámbrica* se puede activar desde el *Panel de control*. Debemos ir a *Conexiones de red e Internet*, si nuestra vista es por categorías, o a *Conexiones de red* si preferimos la vista clásica. El ordenador no debe disponer necesariamente de una conexión *wireless*, pero sí de una entrada USB.



PASO 2
Nueva red

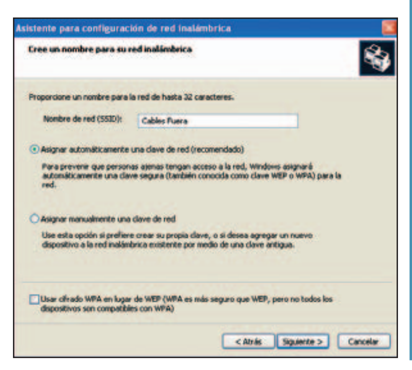
Al arrancar el proceso de instalación veremos la ventana *Configurar red inalámbrica*, en la que sólo tendremos que presionar la el botón *Siguiente*. Si ya ha sido configurada una red inalámbrica con anterioridad en este mismo equipo, en este punto del proceso podremos unir a la red preexistente nuevos dispositivos, o bien crear desde cero una nueva red sin hilos. En caso de



que se trate de una nueva red, en la siguiente ventana que aparece tenemos que especificar el nombre que le vamos a asignar a nuestra WLAN. Llamado también SSID (*Service Set Identifier*), tendremos que indicar este nombre independientemente del nivel de encriptación que vayamos a escoger.

PASO 3
Tecnología WPA

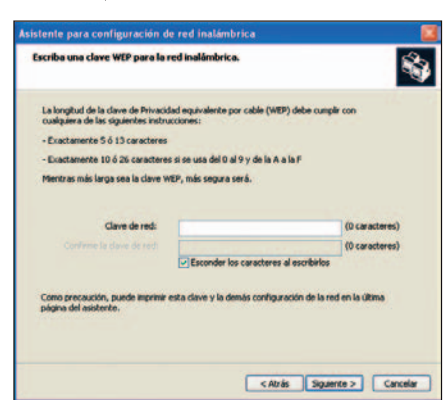
En la parte inferior de la ventana aparece la casilla *Usar cifrado WPA en lugar de WEP*. Marcamos esta casilla si nues-



tro hardware es compatible con la tecnología WPA (*Wi-Fi Protected Access*) y si deseamos utilizar este tipo de encriptación, por supuesto.

PASO 4
Claves

Ahora tenemos que decidir si Windows debe generar automáticamente las claves de encriptación o si preferimos realizar manualmente esta operación. Con una nueva red es aconsejable el método automáti-

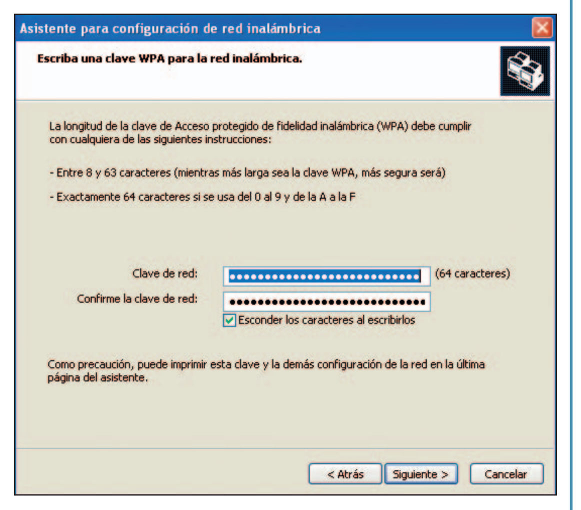


co, mientras que en una segunda red es preferible que nos decantemos por la segunda opción. La imagen que acompaña a este paso es la que veremos en caso de que hayamos decidido asignar manualmente las claves de nuestra red sin utilizar la tecnología WPA. En este caso, el programa de instalación nos preguntará una clave de encriptación WEP (*Wired Equivalent Privacy*).

Magos del *wireless*

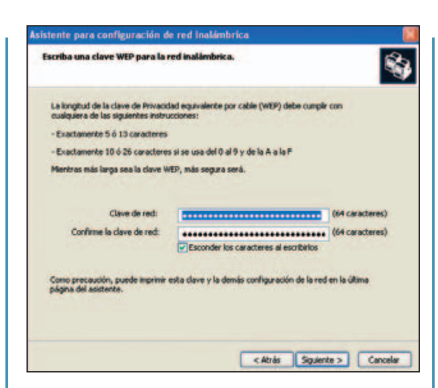
PASO 5
Caracteres ocultos

Si nos hemos decidido por WPA, entonces aparece una ventana ligeramente distinta que nos pregunta por las claves que queremos introducir. En cualquier caso será necesario escribir manualmente las claves, cuya longitud es muy diversa respecto a la de las claves WEP. De entrada, Windows esconde los caracteres escritos para la clave. Sin embargo, como esto puede causar errores, podemos ver lo que estemos escribiendo quitando la marca de la casilla *Esconder los caracteres al escribirlos*.



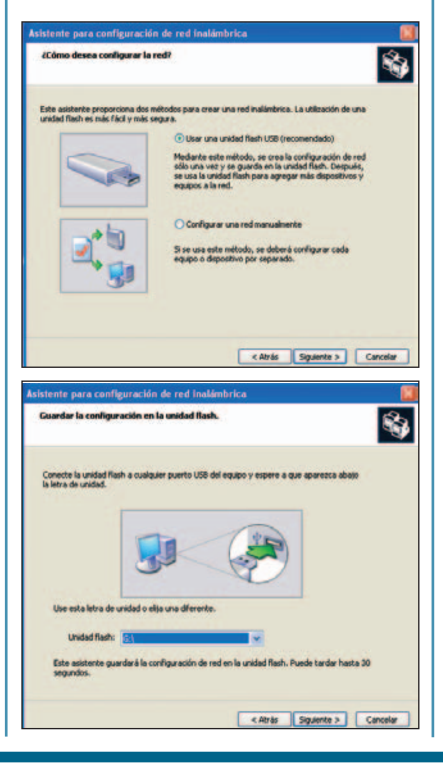
PASO 6
Número de caracteres

Cuando se escriben las claves, se dispone de dos opciones determinadas por el número de caracteres. La primera pregunta por los caracteres normales ASCII (0-9 y A-Z), 5 o 13 caracteres en el caso de una clave WEP o un número comprendido entre 8 y 63 en el caso de una WPA. La otra opción disponible consiste en utilizar la nomenclatura hexadecimal (0-9 y A-F). En este caso tendremos que escribir 10 ó 26 caracteres en el caso de la clave WEP (10 para la encriptación a 64 bits, 26 para que sea a 128 bits), o 64 para una WPA.



PASO 7
Memoria USB

Después de haber especificado una clave o escogido la opción para generarla manualmente, el sistema pregunta qué tipo de método de configuración preferimos entre los dos disponibles. El primero consiste en la utilización de una memoria flash USB, mientras que el segundo no es otro que la configuración manual. Si escogemos la opción de la memoria USB, el sistema nos pide que introduzcamos el dispositivo y seleccionemos la letra que tendrá como unidad de red. A continuación, el asistente de instalación salva en el dispositivo USB la configuración de la red inalámbrica en un archivo especial en formato XML.



PASO 8
Punto de acceso

Para ello, el sistema nos pide que introduzcamos la memoria en el Punto de acceso y en cualquier otro PC o dispositivo inalámbrico que se desee incluir en la red WLAN. La configuración deberá ser transferida automáticamente al dispositivo o PC cliente relacionado. En principio es posible utilizar sólo una llave USB para configurar el PC XP. Después de la introducción de la memoria, tendremos que seguir el asistente *Configurar red inalámbrica*, que nos pregunta si queremos unir el PC a la red inalámbrica definida en el archivo XML. Después de aceptar por última vez, el PC cliente creará una conexión inalámbrica con la configuración correcta.

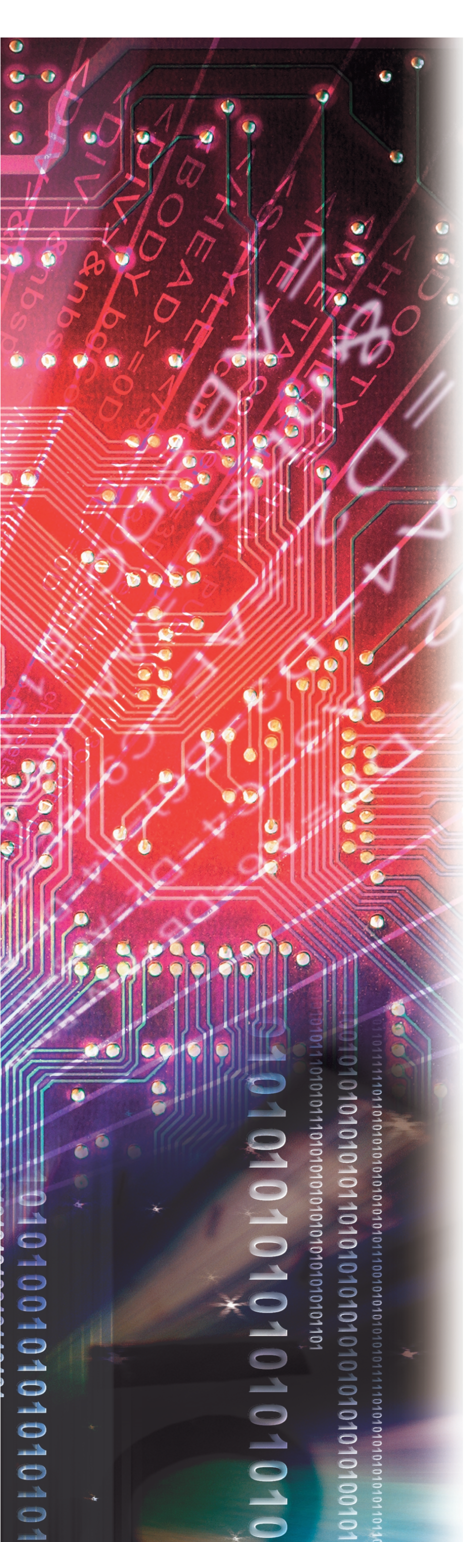
PASO 9
Archivo XML

Después de haber configurado todos los otros dispositivos de la red WLAN, tenemos que introducir la memoria flash USB en el PC que sigue el procedimiento *Configurar red inalámbrica* y presionar *Siguiente* para completar el trabajo. De entrada, al presionar el botón *Finalizar* el asistente cancela el archivo XML con los parámetros de la red apenas configurados. Si deseamos mantener este fichero, hacemos clic sobre la opción *Imprimir configuración de red*.



El cerebro del sistema

Utiliza el Registro para optimizar el rendimiento de Windows



El Registro se puede tocar, pero con cabeza: las modificaciones que realicemos en esta peculiar base de datos pueden incidir directamente en el funcionamiento de nuestro sistema operativo.

El Registro es una base de datos que almacena toda la información necesaria para configurar un sistema Windows, aplicaciones y hardware. Contiene la información que utiliza el sistema, como la configuración del hardware, donde se almacenan los archivos del mismo, qué aplicaciones han sido instaladas, cómo ha de ser la configuración de la interfaz de usuario (escritorio, menú de Inicio, etc.), qué tipo de documentos pueden ser creados y editados en el sistema y los perfiles de usuario que han sido definidos.

El Registro ha existido en todas las plataformas de Windows desde Windows 95, aunque existen importantes diferencias. En Windows XP, el Registro está almacenado en diferentes partes, que están localizadas en las carpetas *\Windows\system32\config* y *\Documents and settings\username*.

El Registro tiene una estructura jerarquizada, como las carpetas en nuestro disco duro. A cada árbol se le denomina celda o clave. Cada clave contiene subclaves y valores. Estos valores representan la información almacenada en el Registro.

1) Elimina software indeseado

Básico

Cuanto más software instales, más grande se hace tu Registro. Esto reduce el rendimiento del sistema. Desinstalar software que no usas ayuda a reducir el tamaño del mismo. Sin embargo, a menudo ocurre que no todas las entradas de un programa se eliminan del registro cuando desinstalas el programa. Por eso, tienes que limpiarlo de forma manual para eliminar el remanente de programas que hayas desinstalado.

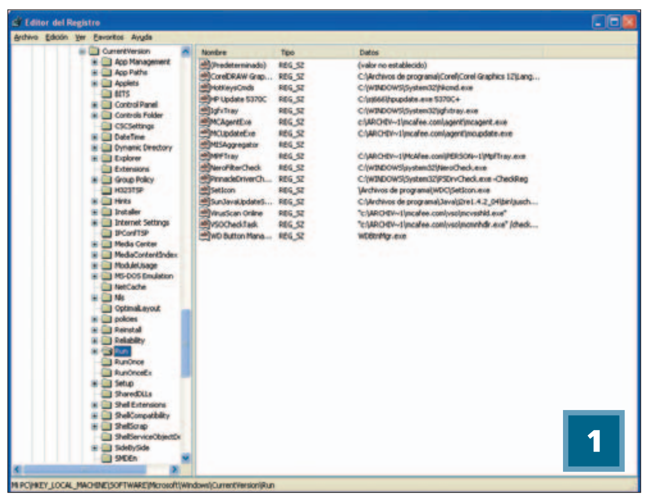
Normalmente, encontrarás las entradas de aplicaciones y herramientas en estas claves de registro:

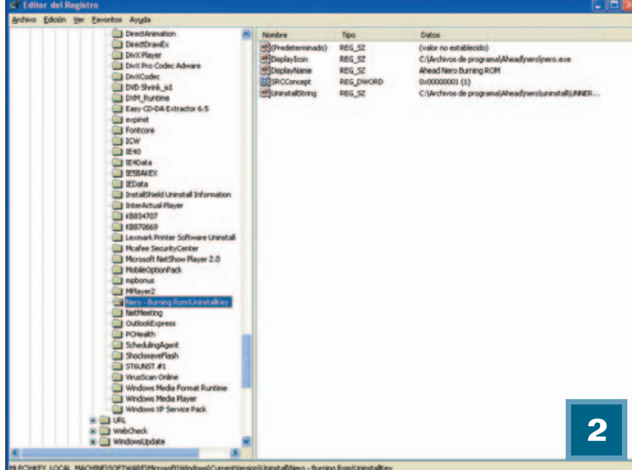
\HKEY_CURRENT_USER\ Software
\HKEY_CURRENT_USER\ Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Run
\HKEY_CURRENT_USER\ Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\RunOnce
\HKEY_LOCAL_MACHINE\Software
\HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Run
\HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\RunOnce

2) Limpieza de la lista de software

Intermedio

Cuando un usuario desinstala software borrando simplemente los archivos de programa del disco duro, la ventana de *Agregar o quitar programas* del *Panel de control* seguirá mostrando una entrada para el programa. Asimismo, las rutinas de desinstalación escritas con descuido dejan atrás en algunas ocasiones entradas en la lista de software dentro del *Panel de control*. Si quieres limpiar la lista y quitar las entradas de programas que ya hayan sido desinstalados, primero ejecuta *Regedit* y luego dirígete hasta la clave *\HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Uninstall*. Una vez la hemos localizado, borramos las claves para el software desinstalado. Es importante asegurarse de qué borramos y qué no: si eliminamos lo que no debemos podemos tener problemas con el propio sistema.

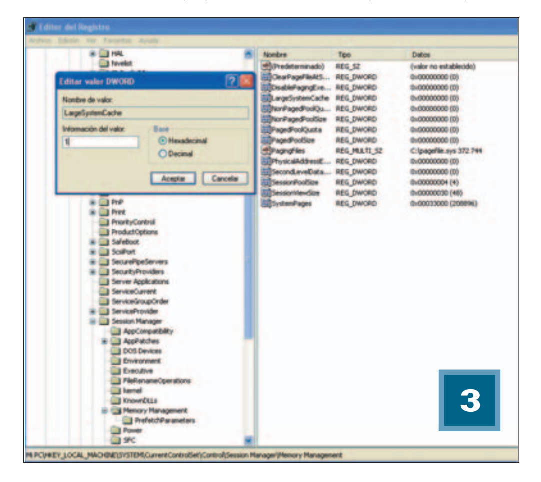




3) Optimización de la gestión de memoria

● ● Intermedio

Windows XP consume una gran cantidad de recursos del sistema. Cuando varias aplicaciones están abiertas, Windows intercambia los programas que se ejecutan de fondo y los archivos abiertos de la memoria al disco. Cuando vuelves a un programa que se ha pasado al disco, hay un retraso considerable. Si tu ordenador está equipado con 128 Mbytes, o mejor



aún con 256 o 512 Mbytes, debes desactivar el intercambio al disco (o paginación). Los usuarios que tengan 256 Mbytes de memoria o más también deben impedir que Windows intercambie partes del núcleo del sistema operativo al disco. Cuando fuerzas a Windows a que mantenga el núcleo dentro de la memoria, se mejorará el funcionamiento de tu ordenador. El sistema operativo utiliza entonces la memoria disponible, salvo los 4 Mbytes que se reservan para la memoria del sistema central. Como Windows maneja la memoria del sistema de forma dinámica, puede usar hasta 8 Mbytes para memoria del sistema si es necesario. Por otra parte, cuando inicias procesos que requieren mucha memoria, partes del núcleo de Windows se eliminan de la memoria caché para hacer sitio a nuevos procesos. Si queremos mejorar el rendimiento de esta gestión, hay que realizar las siguientes operaciones. Ejecuta *Regedit* y navega hasta *\HKEY_LOCAL_MACHINE\System\CurrentControlSet\Control\Session Manager\Memory Magement*. Para desactivar la paginación de aplicaciones y archivos de datos, haz doble clic en la entrada *DisablePagingExecutive*. Cambia el valor a «1». Si lo que deseamos es desactivar el intercambio del núcleo, hacemos doble clic en *LargeSystemCache* y cambiamos el valor también a «1».

Para activar la paginación, vuelve a cambiar la entrada de *DisablePagingExecutive* y/o *LargeSystemCache* a «0».

4) Optimiza el tráfico en una red

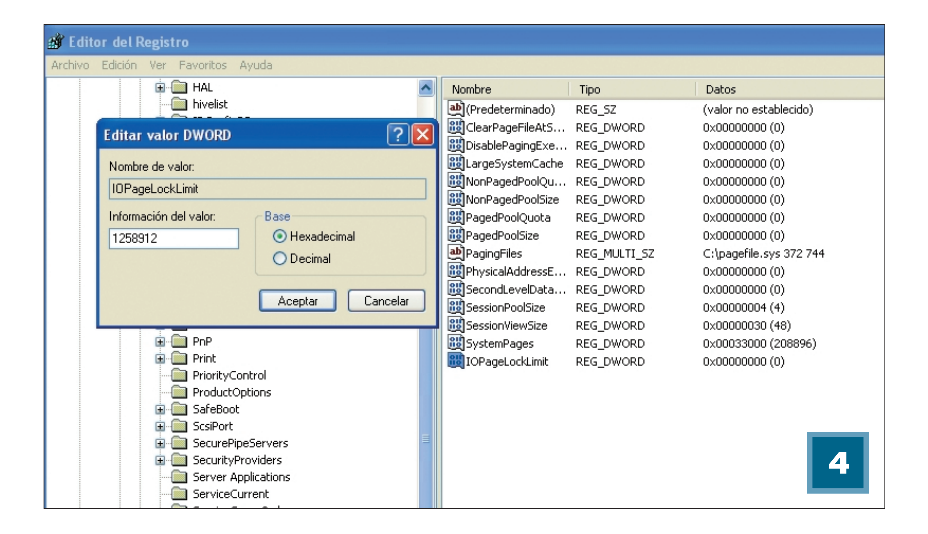
● ● ● Avanzado

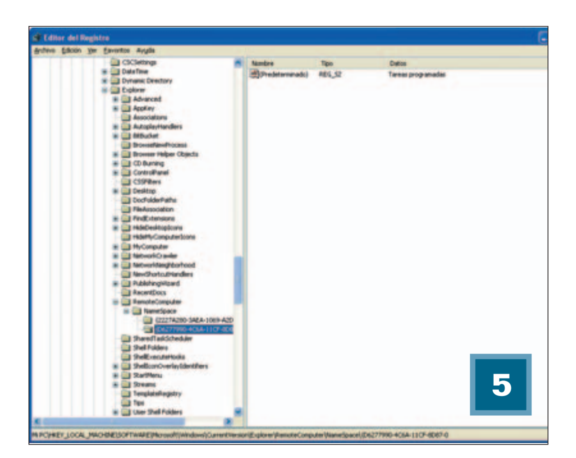
Si transfieres gran cantidad de datos en una red usando los servicios de Windows XP Professional Server, puedes hacer que el tráfico en la red sea más rápido cambiando el límite establecido de página E/S. Por defecto, está puesto en 512 Kbytes. Si tu ordenador tiene una memoria de 256 Mbytes o más, puedes incrementar este límite para mejorar el funcionamiento de Entrada/Salida del sistema. Dependiendo de la configuración de tu sistema, un límite entre 8 y 16 Mbytes es una buena elección. Para ello, debemos realizar la siguiente operación: Ejecuta *Regedit*. Navega hasta la opción *\HKEY_LOCAL_MACHINE\System\CurrentControlSet\Control\Session Manager\Memory Management*. Una vez allí añade una nueva entrada DWORD que se llame *IOPageLockLimit*. Introduce el tamaño límite en Bytes; para utilizar 12 Mbytes, hay que indicar 12582912 (=12 x 1.024 x 1.024). Aumentando el límite de memoria dedicado a la entrada y salida de datos, mejoraremos sensiblemente el rendimiento de este subsistema.

5) Carpetas compartidas

● ● Intermedio

Un segundo truco dentro del Registro de Windows, en lo que al trabajo de nuestro sistema en la red se refiere, puede ayudarnos a acelerar el acceso a las carpetas compartidas. Cuando intentas acceder a una carpeta que está compartida a través de la red, el sistema operativo comprueba si hay otras tareas ejecutándose en otros ordenadores. Para evitar el retraso producido por esto característica puedes desactivar la comprobación para tareas planeadas. Para ello abre la clave





\HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Explorer\RemoteComputer\NameSpace* por medio del comando *Regedit*. Cuando hayamos localizado este apartado, borra la clave *{D6277990-4C6A-11CF-8D87-00AA0060F5BF}*. Es recomendable que apuntemos esta secuencia de caracteres, ya que si queremos activarlo otra vez, deberemos introducir la clave de nuevo.

6) Desbloquea más rápido tu equipo

● **Básico**

Cuando una aplicación se «cuelga», Windows espera un tiempo predeterminado antes de que podamos cerrar la aplicación. Como el tiempo por defecto es demasiado largo, Windows pierde un precioso tiempo de computación, además de hacernos perder los nervios, esperando al software que ha cometido una operación incorrecta. Para que el tiempo de espera no sea tan largo podemos realizar un par de cambios en el Registro que nos solucionarán el problema. Ejecutamos *Regedit* y nos dirigimos a la siguiente ruta: *\HKEY_CURRENT_USER\Control Panel\Desktop*. A continuación, hacemos doble clic en la entrada *HungApp Timeout* e introducimos un valor pequeño. Aquí debemos extremar las precauciones: si establecemos un tiempo demasiado corto, puede que Windows finalice aplicaciones lentas o aplicaciones que usan mucho tiempo de CPU, mientras aún están trabajando con algunos datos. Esto puede causar pérdida de los mismos.

7) Apagar los sistemas de aviso

● ● **Intermedio**

Uno de los aspectos que más retardan el sistema y también más consumen nuestros nervios son los dichosos mensajes de aviso de Microsoft. Los usuarios que encuentren bastante molestos estos mensajes pueden desactivarlos fácilmente de la siguiente forma. Ejecutamos *Regedit* y vamos a *\HKEY_CURRENT_USER\Control Panel\Sound*.

A continuación hacemos doble clic sobre la variable *Beep* y tecleamos «no» como valor. Pulsamos en *Aceptar*. Luego pinchamos dos veces en la opción *Extended-Sounds* e introducimos «no» como valor. En caso de querer deshacer esta acción, cambiamos todos los valores a «yes».

Claves del registro

El Registro en Windows XP consiste en una serie de cinco claves o celdas. Éstas aparecen como un icono de carpeta cuando abres la base de datos utilizando la herramienta de edición del Registro (*Regedit*).

● **HKEY_CLASSES_ROOT:** Contiene información de todos los tipos de archivos, así como las operaciones OLE; un enlace a *HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\Classes*.

● **HKEY_CURRENT_USER:** Almacena la configuración de los distintos usuarios que inician una sesión a partir de la clave *HKEY_USERS*.

● **HKEY_LOCAL_MACHINE:** Define la información relativa al hardware instalado, así como la configuración del software instalado.

● **HKEY_USERS:** Contiene la configuración de cada perfil de usuario definido en el sistema, como el *Panel de Control* o la configuración del escritorio. Cuando se incorpora un nuevo usuario, su configuración se almacena en una clave aparte.

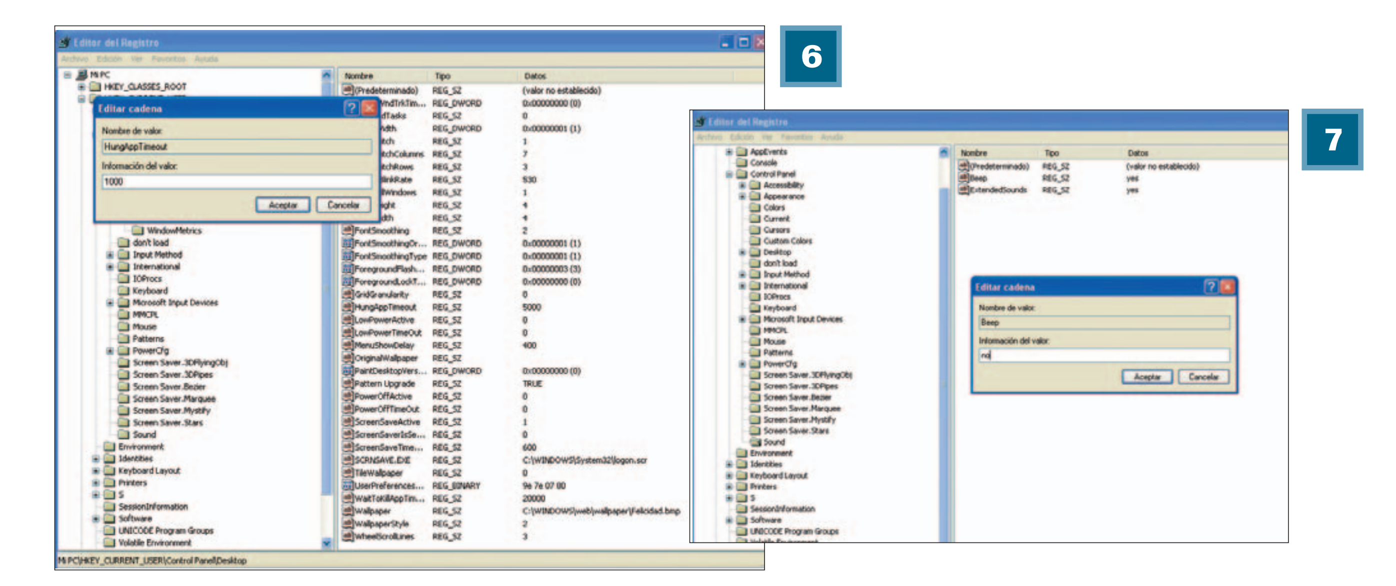
● **HKEY_CURRENT_CONFIG:** Forma parte de *HKEY_LOCAL_MACHINE*, que proporciona la información y la configuración del hardware instalado y es utilizada por el subsistema *Plug and Play* de Windows. Tiene tres tipos de valores, alfanumérico, binario y DWORD: se usan según el contexto y se muestran en la columna de *Tipos* en la parte derecha del panel *Regedit*.

Por otra parte, cada clave contiene tres tipos de valor:

● **REG_SZ:** Contiene valores alfanuméricos, generalmente información como la ruta de una aplicación.

● **REG_BINARY:** Contiene valores binarios en los que se almacenan cadenas de datos cortas o largas.

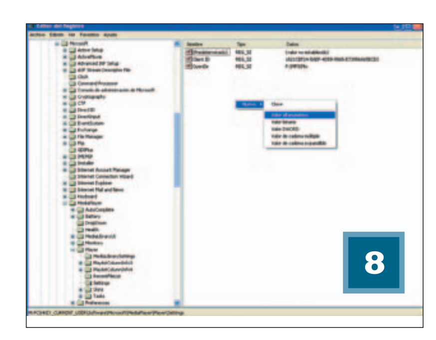
● **REG_DWORD:** Dispone de los valores DWORD, que pueden ser introducidos como decimales o hexadecimales. Estos valores suelen utilizarse para habilitar (1) o deshabilitar (0) características.



8) Reproduce DVD con WMP

● ● ● Avanzado

A pesar de tratarse de uno de los reproductores multimedia más completos, Windows Media Player no es capaz de reproducir el formato DVD. Para conseguir que WMP sea capaz de «abrir» este formato de archivos, debemos realizar una pequeña modificación en el Registro de Windows. Para ello nos dirigimos al menú *Inicio/Ejecutar* y en la ventana emergente escribimos el nombre del programa que



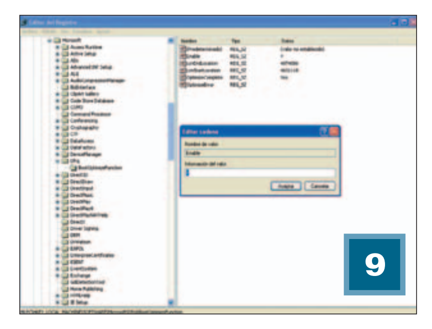
abre el editor del registro de Windows, *Regedit*. Una vez hemos arrancado el editor, en la ventana emergente encontraremos dos marcos, en el de la izquierda están las seis claves principales del registro. Las desplegamos siguiendo la ruta *HKEY_CURRENT_USER\\Software\Microsoft\\MediaPlayer\\Player\\Settings]*. Ahora, en el marco de la derecha debemos añadir un valor de tipo alfanumérico con el nombre *EnableDVDUI* y asignarle el valor *Yes*. Dependiendo del sistema operativo de Microsoft que tengamos instalado en nuestro equipo, reiniciaremos o no la máquina.

9) Acelera el arranque de Windows

● ● Intermedio

Para acelerar el proceso de arranque del sistema, Windows XP posee una característica que almacena todos los archivos necesarios para este proceso, de forma que están todos en un sitio. Así se puede acceder a estos archivos de una forma más rápida y puedes leerlos casi secuencialmente, lo que acelera el proceso.

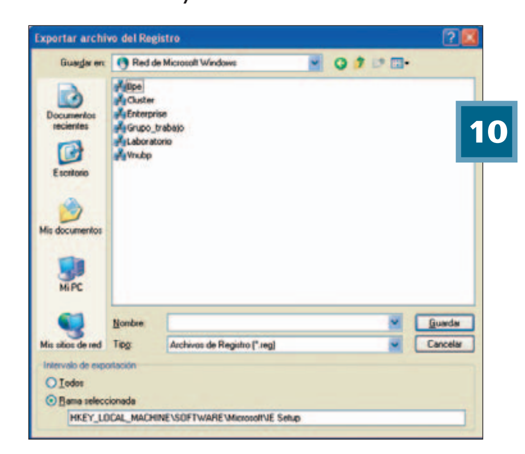
Si queremos comprobar si esta característica se encuentra activada, entonces debemos ejecutar el comando *Regedit* y abrir en el Registro la clave *\HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\Microsoft\Dfrg\BootOptimizeFunction*. A continuación, hacemos doble clic en *Enable* y cambiamos el valor a «Y» (en caso de que quisiéramos desactivarla, entonces cambiaríamos a «N»).



10) Importación y exportación de claves

● ● ● Avanzado

Para hacer cambios en el Registro no es necesario utilizar el comando *Regedit* (o cualquier herramienta de edición del Registro). También puedes importar parches en las base de datos. Este archivo de texto con extensión «.REG» contiene una o más subclaves y valores. Cuando haces



doble clic en el archivo «.REG» en Windows Explorer, las subclaves y los valores que se encuentran dentro del archivo se escriben en el Registro. Puedes crear archivos «.REG» con un editor de textos o exportando las subclaves y valores en *Regedit*. Con esto se puede realizar un *backup* y restaurar el Registro. Antes de cambiar valores, simplemente importa las subclaves originales. También puedes exportar los cambios a más de un ordenador.

Un Registro limpio

RegCleaner nos facilita su manipulación sin riesgos

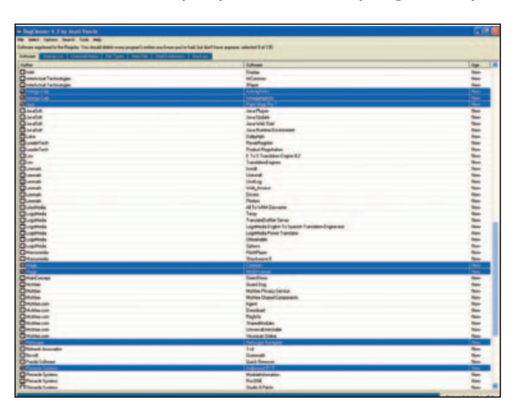
La correcta organización del Registro de Windows nos permite mantener el rendimiento de nuestro sistema en lo más alto. Las continuas instalaciones y desinstalaciones de herramientas en nuestro disco duro se reflejan en el Registro de Windows. En algunos casos se mantienen entradas y variables de programas que ya han sido desinstalados, lo que redunda en una ralentización del sistema. El mantenimiento del Registro puede resultar muy farragoso y árido, por lo que la utilización de una utilidad para la optimización y limpieza de esta base de datos puede simplificarnos mucho el proceso. Para este paso a paso hemos elegido la herramienta *RegCleaner*, que os proporcionamos gratuitamente en el CD Trucos.

BÁSICO

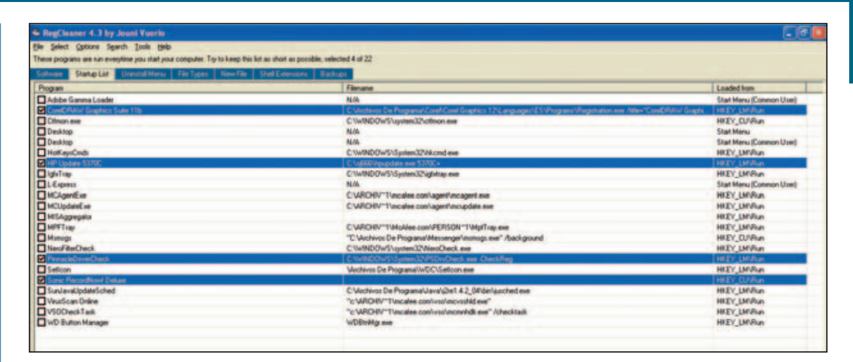
PASO 1

Entradas de software

Una vez hemos instalado la aplicación y la hemos arrancado, observamos que la interfaz del programa esta dividida por pestañas, localizadas en la parte superior de la interfaz. La primera de ellas, *Software*, nos detalla todas las entradas que hay en el Registro. La mayoría de ellas son fácilmente identificables, por lo que no nos costará mucho localizar aquellas que pertenecen a programas ya



eliminados o desinstalados. Para ello, basta con que marquemos la casilla situada a la izquierda del nombre del programa, en la columna *Author*. La selección debemos realizarla con el botón principal del ratón. Si nos equivocamos, la reselección se realizará con el botón secundario del ratón. Una vez hayamos terminado, pulsamos sobre el botón *Remove Selected*.



PASO 2

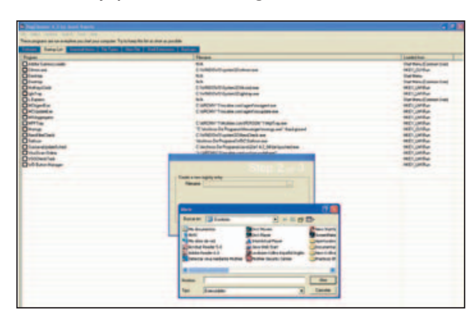
Arranque del sistema

Uno de los aspectos que intervienen directamente en el arranque del sistema es la lista de programas que se ejecutan durante este proceso. La mayoría de ellos son necesarios, pero es posible que encontremos alguna entrada que se corresponda a una impresora que ya hemos desinstalado o programas que no queremos que estén integrados en esta lista. Pulsamos sobre la pestaña *Startup List*; en ella encontraremos una lista de los programas que se cargan al arrancar el PC. Seleccionamos los que queramos eliminar y a continuación pulsamos sobre el botón *Remove Selected*.

PASO 3

Nuevas entradas

Otra posibilidad es la creación de nuevas entradas para que en el proceso de arranque se contemplen. Estas entradas que incluimos son en realidad procesos que añadimos al proceso de arranque de nuestro sistema, por lo que éste se retardará. Aunque, dependiendo de la entrada que incluyamos, puede ser que optimice nuestro sistema o lo mantenga más seguro. Para ello, en la pestaña *Startup List* pulsamos sobre el botón *New*. En la ventana emergente introducimos el nombre que le queremos dar y pulsamos en *Siguiente*. A



continuación, se nos consulta sobre la localización del archivo que arranca la aplicación que queremos introducir en esta lista. Una vez localizado, pulsamos de nuevo en *Siguiente* y por último se nos consultará en qué clave del Registro se va a introducir. Si compartimos nuestro ordenador con alguien, lo más recomendable es que optemos por *HKEY_Current_User\Run*, aunque podemos optar por cualquiera de las posibilidades a nuestra disposición.

Rendimiento al límite

Memoria, tarjeta gráfica y proceso de arranque, los elementos clave



La mejora del rendimiento de nuestro equipo no pasa necesariamente por la adquisición e instalación de nuevos componentes, una correcta configuración del hardware puede ser suficiente.

Las posibilidades de edición de audio y vídeo y la proliferación de archivos de este tipo en los últimos dos años han aumentado exponencialmente. La potencia de los equipos comercializados no sólo nos permite gestionar archivos de este tipo sino editarlos y grabarlos posteriormente en un DVD si así lo creemos oportuno. Sin embargo, el parque de ordenadores que se encuentran en el límite para realizar estas operaciones es muy extenso: cualquier equipo que tenga entre uno y tres años. Es en estos casos cuando una optimización de sus recursos puede permitirnos dar un salto de calidad suficiente como para aprovechar los últimos avances en el campo de la edición de vídeo y su posterior grabación sin realizar inversión alguna en memoria o tarjeta gráfica. La principal herramienta en la que podemos realizar algunas mejoras es en la gestión del sistema operativo. Windows XP nos ofrece multitud de posibilidades en este sentido, sin embargo las actualizaciones de los controladores de los distintos dispositivos instalados en nuestro sistema es otro de los caminos a seguir.

Por otra parte, podemos sacar más partido al hardware que tenemos instalado en nuestro ordenador por medio de la BIOS. A través de ella tenemos la oportunidad de optimizar el rendimiento tanto de la memoria como de la tarjeta gráfica o el proceso de arranque, probablemente los tres aspectos que más pueden influir en el rendimiento del equipo, procesador aparte.

1) La desfragmentación

● **Básico**

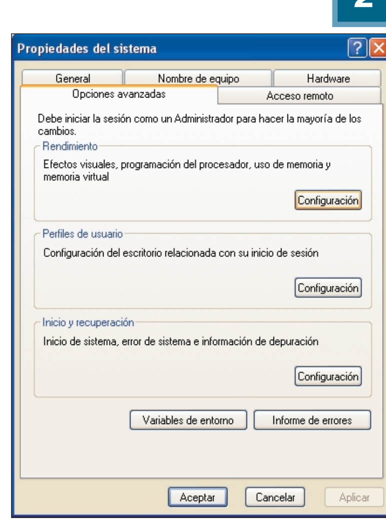
Una de las primeras operaciones que tenemos que realizar para optimizar nuestro sistema es comprobar si nuestro disco duro tiene algún tipo de error. Para ello, Windows pone a nuestra disposición dos herramientas, *Comprobación de errores* y *Desfragmentador de disco*. Para acceder a la primera de ellas, pulsamos el icono de *Mi PC* con el botón derecho del ratón y seleccionamos la opción *Propiedades* y en la ventana emergente pulsamos sobre la pestaña *Herramientas*. En ella encontraremos sendos accesos a estas dos herramientas, conviene que primero ejecutemos la comprobación de errores y a continuación apliquemos el desfragmentador de disco, operación que debemos realizar con cierta asiduidad.

2) Las propiedades de Mi PC

● **Básico**

Una de las características que diferencian a XP de las versiones anteriores es su apariencia. Los efectos animados, las sombras proyectadas sobre los botones y menús, las simulaciones de apagado, los menús móviles y las presentaciones son elementos que consumen muchos recursos. Asimismo, es posible disponer de diferentes imágenes como fondo para cada carpeta y distintas vistas previas de los archivos gráficos. En general todos los componentes tienen un aspecto atractivo, pero la realidad es que esta primera





apariencia es responsable de un consumo de recursos innecesario.

La forma más fácil y rápida de darle un pequeño empujón a Windows es desactivar alguno de estos atractivos efectos visuales. Incluso si no hay más remedio, debemos sacrificar algunas funciones que solemos utilizar pero que no son estrictamente necesarias. Para conocer las posibilidades existentes, hacemos clic con el botón derecho del ratón sobre *Mi PC* y seleccionamos la opción *Propiedades*. Esperamos a que aparezca la caja de diálogo y resaltamos la pestaña *Opciones avanzadas*. Ahora pulsamos sobre el botón *Configuración* de la sección *Rendimiento*.

3) Eliminar gráficos

● Básico

En la ventana emergente hay muchas opciones. Si está marcada la opción *Ajustar para obtener la mejor apariencia*, seleccionamos la que lleva el título *Dejar a Windows elegir la configuración más adecuada*. Con ello se aplicarán los efectos que mejor se adapten a nuestro procesador. Si esta opción se encuentra ya seleccionada, tendremos que tomar algunas medidas más drásticas. Elegimos *Ajustar para obtener el mejor rendimiento* que desactivará todo el encanto de Windows XP convirtiendo su interfaz en realmente básica. Así, perderá todo su atractivo visual aunque le dará más posibilidades a nuestro procesador.

Si creemos que este cambio es demasiado radical, comprobamos qué efecto visual produce un menor rendimiento del procesador, eso sí teniendo en cuenta siempre nuestras preferencias. Quizá prefiramos un efecto a otro, pero seguramente la sombra bajo el cursor no es una de las funciones más necesarias.

4) Modo PIO o DMA

● Básico

Otro truco muy sencillo pero que aporta una amplia lista de beneficios es el modo en que Windows XP se ocupa de los canales IDE. Estos canales son los encargados de comunicarse con los diferentes dispositivos. Windows establece la comunicación con estos dispositivos utilizando el modo PIO, aunque no sea la mejor configuración.

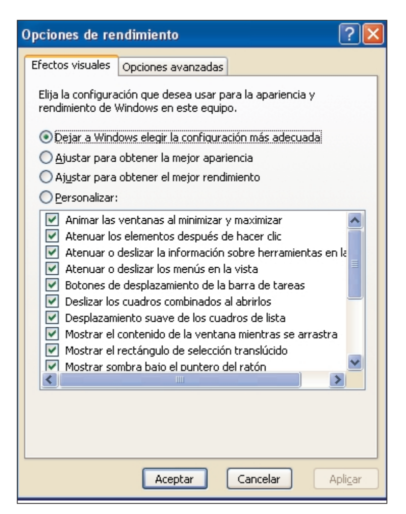
No obstante, otra posibilidad va a ser hacer uso del modo DMA (*Direct Memory Access*) siempre que nuestro ordenador lo soporte. Lo más habitual es que sea así. Además Windows XP ya activa este modo de transferencia por defecto, sin embargo los usuarios de otra versión de Windows deberán hacer unas comprobaciones. Para ello, hacemos clic con el botón derecho sobre *Mi PC*, seleccionamos la opción *Administrar* del menú y elegimos *Administrador de dispositivos* de la lista que aparece en el panel izquierdo de esta ventana. Ahora expandimos el título *Controladoras IDE ATA/ATAPI* tecleando en el símbolo + situado junto a él.

Bajo este título aparecerán el *Canal IDE principal* y el *Canal IDE secundario*. Hacemos doble clic sobre el principal y resaltamos la pestaña *Configuración avanzada*. Nos dirigimos a la casilla *Modo de transferencia* y elegimos la opción *DMA si está disponible*. Repetimos este mismo proceso para el segundo dispositivo siempre que dispongamos de él y realizamos el procedimiento completo con el controlador secundario. También debemos realizar esta operación con las unidades lectoras de CD y DVD.

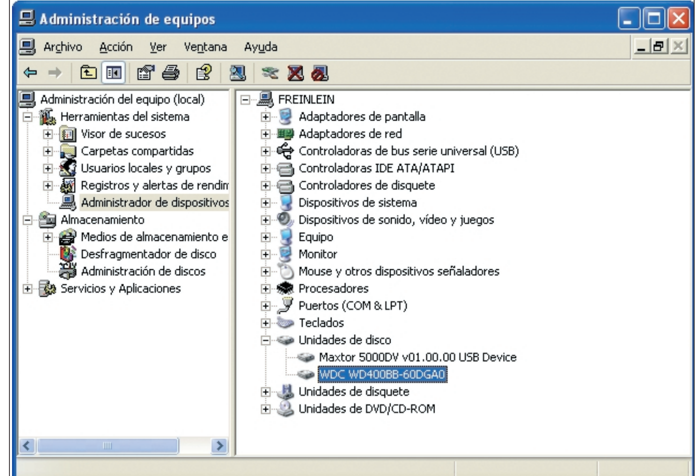
5) Arranque veloz

● Básico

Una de las cosas más irritantes para cualquier usuario es la lentitud del arranque de Windows. Nada más instalarlo, su comportamiento es aceptable, pero una vez que hemos comenzado la instalación de aplicaciones, podemos olvidarnos de la eficacia en este sentido. El principal culpable de un arranque lento es normalmente el *Directorio de Windows*. Además de los programas básicos como un antivirus o un *firewall*, disponemos de una utilidad para cambiar rápidamente las resoluciones de nuestra tarjeta gráfica, un acceso directo a las configuraciones de *QuickTime* y una aplicación que hace que los DVDs y CDs de vídeo se reproduzcan automáti-



3



4

Una de las posibilidades que tenemos para mejorar el rendimiento de nuestro sistema es hacer uso del modo DMA.

camente. Todo perfecto, pero entonces ¿qué es lo que falla?

Para averiguar cuál es la causa, vamos al menú *Inicio*, seleccionamos *Ejecutar* y tecleamos *msconfig*. Con esto abrimos la ventana *Utilidad de configuración del sistema*. Aquí resaltamos la pestaña *Inicio* para comprobar qué es lo que ocurre.

No debemos desactivar ninguna opción que no estemos seguros de lo que es. Sin embargo, si alguna opción no es necesaria, quitamos la marca junto a su título. Ahora pulsamos en el botón *Aceptar* por lo que nos pedirá reiniciar el equipo para aplicar los cambios.

6) Para jugar mejor

● Básico

Los aficionados a los videojuegos sabrán la cantidad de recursos que exige la mayoría de ellos. La mejor forma de sacarle partido a nuestro hardware es crear un perfil de juegos desde el que podremos desactivar todos los servicios internos que no sean esenciales aumentando así el rendimiento.

Para crear un nuevo perfil, hacemos clic con el botón derecho del ratón sobre *Mi PC* y seleccionamos *Propiedades*. Resaltamos la pestaña *Hardware* y pulsamos en el botón *Perfiles de hardware*. Si no estuviera marcada, pinchamos sobre la opción para la configuración original y pulsamos en el botón *Copiar*. Renombramos el nuevo perfil con un título como por ejemplo *Juegos*. Pinchamos en *Aceptar* unas cuantas veces y volvemos al escritorio.

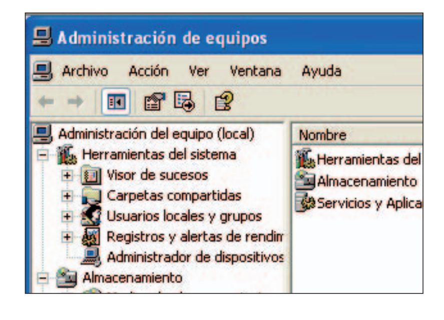
Siempre tenemos que estar completamente seguros de la opción que nos disponemos a desactivar

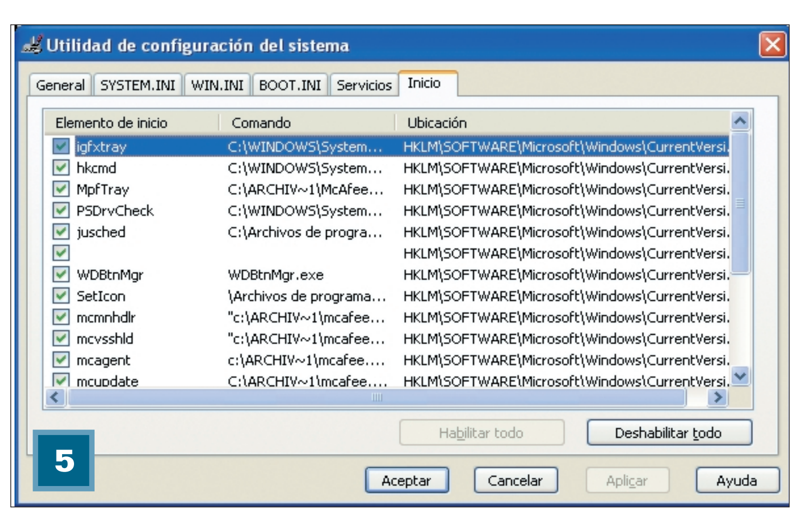
Para realizar la desactivación de los servicios no requeridos, tenemos que hacer clic con el botón derecho del ratón sobre *Mi PC* y elegimos *Administrar*. Cuando se abra la ventana *Administración de equipos*, accedemos a las opciones de *Servicios y aplicaciones* y pinchamos sobre *Servicios* para que nos muestre la lista en el panel derecho. Para desactivar un servicio, hacemos doble clic sobre su nombre y resaltamos la pestaña *Iniciar sesión*. Marcamos nuestro perfil de juegos y pulsamos en el botón *Deshabilitar*. La utilización de este perfil se puede hacer extensible a las situaciones en las que hayamos decidido editar el vídeo de las vacaciones o grabarlo en un DVD.

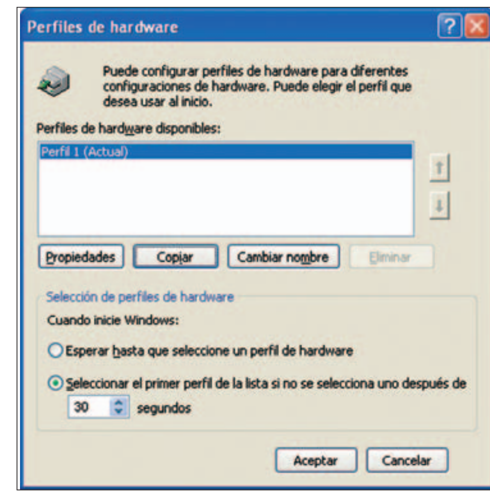
7) Búsqueda indexada

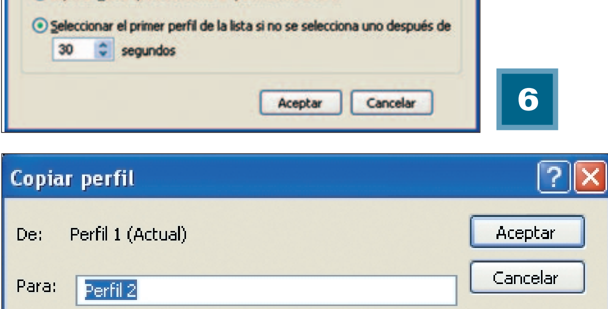
● Básico

El proceso de búsqueda para conocer el contenido de los archivos y carpetas según su estructura puede acelerarse sensiblemente con la función *Buscar* de XP. Para ello hacemos clic con el botón derecho del ratón sobre el icono *Mi PC* y seleccionamos la opción *Administrar*. En la ventana emergente, en la parte inferior izquierda encontramos el apartado *Servicio de Index Server*. Hacemos clic en + para desplegar las opciones bajo este encabezado y después pinchamos con el botón derecho en *Sistema* del menú desplegable, seleccionando *Nuevo*, seguido de *Directorios*. En *Agregar directorio* pulsaremos sobre *Buscar* y seleccionaremos la carpeta que deseamos agregar al *Servidor de Index Server* para después *Aceptar*. Para terminar, presionamos *Aceptar* de nuevo. Repetiremos este proceso las veces que deseemos agregar al Index Server las carpetas que con más frecuencia consultamos.









8) La BIOS y el arranque

● ● Intermedio

Una de las posibilidades a nuestro alcance para optimizar el arranque de nuestro equipo es la BIOS. Desde ella podemos «limpiar» el proceso de arranque a niveles que el sistema operativo nunca nos permitiría. El acceso a este sistema de entrada/salida lo realizamos mediante las teclas «F1» o «Supr». Una vez hemos accedido a la interfaz principal, cada fabricante tiene su propio diseño pero las opciones son muy similares, nos dirigimos a la sección que atienda a al arranque del equipo y seleccionamos la opción *Silent Boot* y en la ventana emergente marcamos la opción *Disabled*. De esta forma eliminamos la información que el fabricante de la placa haya insertado en el arranque del PC, la clásica imagen corporativa o cualquier otra cosa. A continuación, por medio del tabulador, nos dirigimos a la opción por la que salimos de la BIOS guardando los cambios efectuados, *Save and exit*.

9) Aprovechamiento gráfico

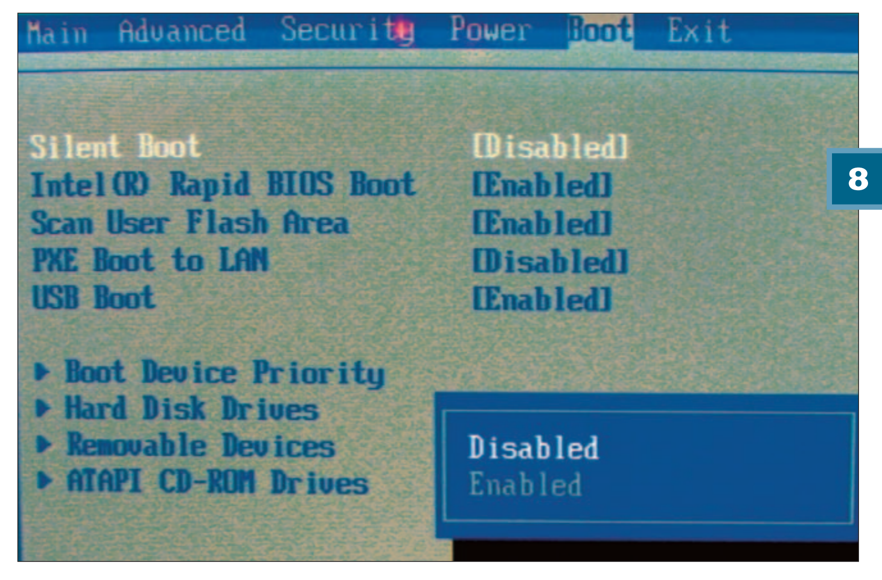
● ● Intermedio

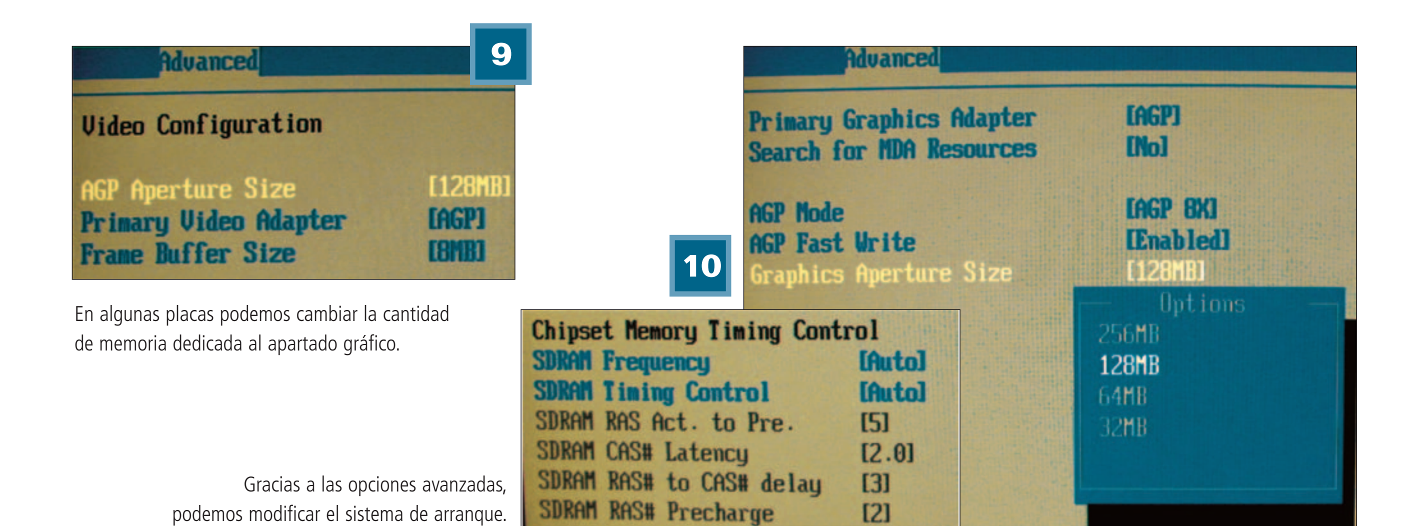
Con la opción *Silent mode* deshabilitada, es posible que veamos durante el arranque del equipo que la memoria que hay instalada es de una cantidad un tanto extraña, como puede ser 504 Mbytes. Esto es debido a que algunas placas cuentan con la tarjeta gráfica integrada y la memoria utilizada es compartida con la del resto del equipo, por lo que si de los 512 Mbytes de memoria RAM instalada en el equipo, cedemos 8 Mbytes al sistema gráfico, el resto de memoria, la utilizada para el sistema, será de 504 Mbytes.

En algunas placas podemos cambiar la cantidad de memoria dedicada al sistema gráfico fácilmente. Nos situamos en la pantalla principal de la BIOS y seleccionamos la opción *Advanced* y a continuación elegimos *Video Configuration*. Debemos tener en cuenta que cada fabricante utiliza diferentes términos para describir las mismas opciones.

Los gráficos de Intel a este nivel están diseñados para aplicaciones ofimáticas, es decir, dos dimensiones, mientras que la mayoría de los juegos son aplicaciones 3D. Otras placas se sirven de sistemas gráficos integrados más avanzados como NVIDIA Nforce2 o ATIIGP100, que son capaces de trabajar hasta con 128 Mbytes, lo que tiene un impacto mayor sobre la cantidad de memoria disponible del sistema.

Una vez hayamos hecho las modificaciones, al igual que con cualquier otro cambio, nos dirigimos a la opción *Save and exit*.





En algunas placas podemos cambiar la cantidad de memoria dedicada al apartado gráfico.

Gracias a las opciones avanzadas, podemos modificar el sistema de arranque.

10) Opciones avanzadas

● ● Intermedio

Si contamos con una controladora gráfica instalada, es recomendable que exploremos la sección *Advanced Features* en la BIOS. Si buscamos un poco encontraremos características relativas a la tarjeta gráfica. Una de ellas, *Graphics aperture* nos detalla qué cantidad de memoria y como se comunica la tarjeta gráfica con el *Northbridge* de la placa base. Una regla que puede valernos es dedicar la mitad de la memoria del sistema al sistema gráfica. Aunque no tiene que ser estrictamente de esta forma, nos aseguramos de que los temidos cuellos de botella se produzcan con menor frecuencia.

Otra de las características que debemos chequear es *AGP Mode*. Hemos de asegurarnos si nuestra controladora es 8x o 4x y a continuación comprobar que tenemos marcada la apropiada.

Ahora vamos tratar de mejorar el proceso de arranque para que sea más rápido. Para ello nos dirigimos de nuevo a la sección *Advanced* y observamos el camino que sigue el proceso de arranque. En este punto podemos indicar que no compruebe si el sistema operativo está en el disquete, que vaya directamente al disco duro o al CD-ROM. En las BIOS de AMI podemos iniciar el arranque desde una controladora RAID, lo que acelerará un poco el proceso.

11) Posibilidades de la memoria

● ● Intermedio

La velocidad de latencia de la memoria es otro de los aspectos que podemos ajustar por medio de la BIOS.

11

Chipset Memory Timing Control
SDRAM Frequency [Auto]
SDRAM Timing Control [Auto]
SDRAM RAS Act. to Pre. [5]
SDRAM CAS# Latency [2.0]
SDRAM RAS# to CAS# delay [3]
SDRAM RAS# Precharge [2]

Este incremento se dejará sentir en todas las operaciones que realicemos con nuestro equipo, aunque también debemos extremar las precauciones. Una vez más, nos dirigimos a la sección *Advanced*. Por defecto la velocidad de la memoria y lo denominado *Timing* son enviados a la BIOS por medio del denominado *Serial Presence Detect*, que es información almacenada en los propios módulos de memoria. En la imagen de la BIOS adjunta se puede observar que tanto la frecuencia como el *Timing Control* tienen asignada la opción *Auto*, mientras que las otras cuatro posibilidades están en color gris, es decir, no podemos acceder a ellas.

Si cambiamos la opción *Timing Control* de *Auto* a *Manual* se activarán las cuatro opciones de abajo. Debemos hacer notar que cuanto menor sea el número, mayor será la velocidad de respuesta de la memoria, pero si ajustamos demasiado estos valores podemos provocar que borremos la BIOS y se reinicie el sistema.

Finalmente, es relativamente habitual que algunos usuarios habiliten una alarma cuando el procesador alcance una temperatura concreta. Esta opción es interesante ya que evitaremos que el procesador se queme, simplemente el PC se apagará cuando el «micro» alcance esa temperatura crítica.

Migrar sin problemas

Lleva tus datos y configuraciones allí donde vayas

Son tantas las versiones del sistema operativo que van apareciendo que no está de más conseguir un poco de práctica en la migración de las configuraciones.

Si hay una constante en el mundo de la informática es que todo se queda anticuado a marchas forzadas. Los sistemas operativos no escapan a ello, desde luego. Dejando de lado las actualizaciones y los parches, lo cierto es que cada cierto espacio de tiempo tenemos un sistema operativo nuevo. No escapa tampoco la adquisición de nuevos equipos, otro de los motivos por los que podemos necesitar cambiar de un Windows a otro.

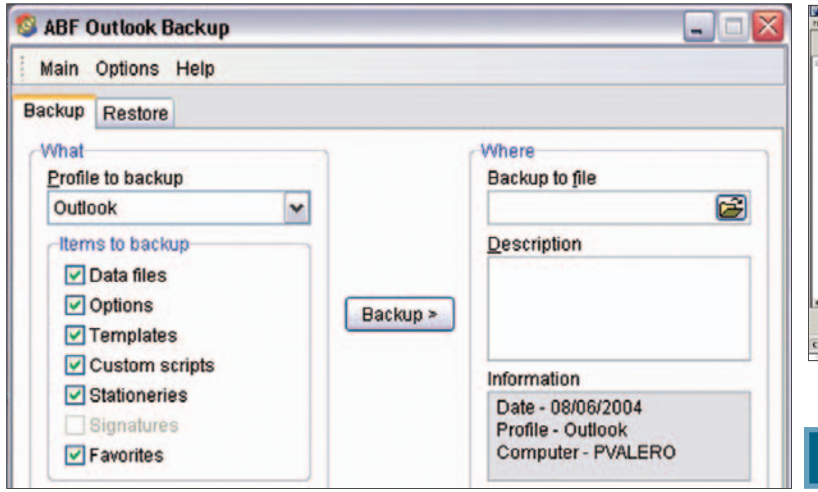
Si nos pusiéramos a cambiar nuestros datos y configuraciones «a pelo», nos volveríamos locos: la información no se encuentra almacenada en el mismo lugar, sino que está dispersa por todo el sistema en forma de incontables ficheros y entradas en el Registro de Windows. A esto hay que añadir la imposibilidad de utilizar los programas habituales de *backup*, debido a que les es imposible identificar los puntos exactos de almacenamiento y restauración de los datos, pues varían de una versión del sistema operativo a otra. Si decidimos no realizar la migración, quizá nos veamos inmersos en el caos. Sólo por hacernos una idea, perderíamos los atajos de teclado, los parámetros personificados de Internet y el correo electrónico, el entorno personalizado de trabajo, los contenidos del menú *Inicio*, las listas de favoritos, las macros, las opciones de idioma, las plantillas de documentos, etc.

Para realizar la transferencia de la manera menos engorrosa posible, necesitaremos utilizar alguna herramienta de migración, aunque el proceso se puede completar utilizando únicamente las utilidades de Windows. Antes de pasar al práctico de utilización del asistente del sistema operativo, veremos algunas aplicaciones que pueden sernos de ayuda.

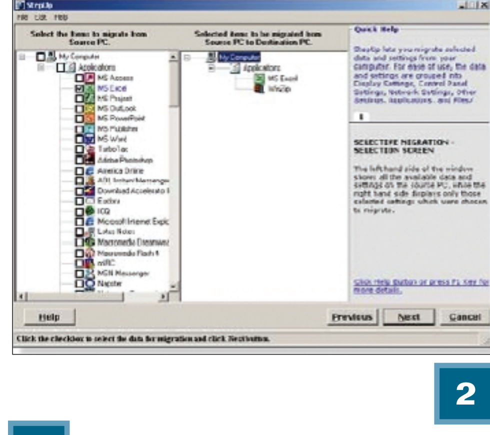
Herramientas especializadas

Antes de adentrarnos en lo que Windows puede hacer por nosotros en el terreno de la migración vamos a ver algunas aplica-





1



2

ciones especialmente desarrolladas para este fin. En principio, su uso es más sencillo y automatizado, de modo que quizá resulten más convenientes si no queremos meternos en camisas de once varas.

1) ABF Outlook Backup 2.1

Programa especializado en cualquier versión de Outlook. Es capaz de salvar todos sus ficheros y configuraciones. Tenemos que registramos para obtener la aplicación, con un coste de 27 euros.

www.abf-soft.com

2) PC Relocator Professional 4.6

En esta utilidad la transmisión puede realizarse mediante la red, por medio de una conexión directa (con un cable USB, paralelo o un cable de red de par trenzado) o a través de unidades de almacenamiento extraíbles. Su precio es de 829 euros aproximadamente; se deduce de ello que está orientado a administradores de red profesionales. En las pruebas del Laboratorio no ha conseguido migrar correctamente una instalación completa de Office 2003 entre dos Windows XP idénticos. No fue capaz de copiar aplicaciones de Office correctamente, pero sí otras como PhotoImpact, PowerDVD o QuickTime.

www.eisenworld.com

3) Step-Up 2.03

Después de registrar el programa, con un coste aproximado de 25 euros, podremos trasladar aplicaciones completas de modo que no tengamos que seguir sus procesos de instalación. La migración se realiza desde cualquier versión de Windows, desde la 95 en adelante, y a través de red o por conexión directa (USB, paralelo, etc.), ya que no admite unidades de almacenamiento extraíbles.

www.cellarstoneindia.com

4) Transfer MyPC

Este programa no está preparado para realizar la migración hacia el sistema operativo Windows XP, pero sí es una aplicación que está muy cualificada si se trata de cualquier versión anterior hasta Windows 95 (OSR2). Así, transfiere listas de reproducción, imágenes y archivos multimedia, plantillas de Office y datos de configuración de aplicaciones que no han sido creadas por Microsoft.

El proceso únicamente puede realizarse interconectando los dos ordenadores entre sí por medio del cable que está incluido dentro de la caja del programa, que tiene un precio de 59,99 euros por licencia. Cada licencia adicional del producto supone 19,99 euros más.

www.eisenworld.com



3

Una migración controlada

Aprende a manejar el asistente del sistema operativo

Si no quieres enredarte con otras aplicaciones, el propio sistema operativo te proporciona las herramientas necesarias para que puedas hacer una migración en condiciones. Es un proceso algo tedioso, pero merece la pena sobre todo para que seamos conscientes de qué es lo que estamos haciendo exactamente.

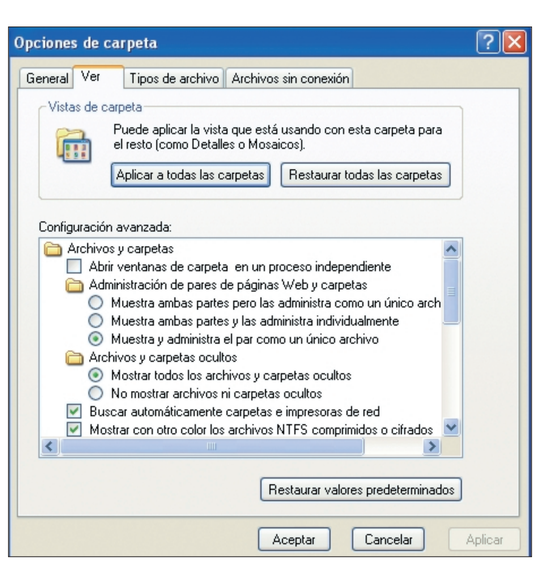
Aunque puede resultar algo complicado sigue estos cinco pasos y verás que completar la migración es más sencillo de lo que parece.

INTERMEDIO

PASO 1

Mostrar Invisibles

Es posible asegurarse de que transportamos a nuestra configuración todos los aspectos que nos interesan de la «vieja» sin necesidad de acudir a aplicaciones «ajenas» al sistema. Sin embargo, se trata de un trabajo a veces arduo, pues no todas las tareas están tan automatizadas como quisiéramos. Para empezar hay que tomar una medida de precaución: hacer visibles las carpetas que estén ocultas, pues alguna de ellas resultará imprescindible. Para hacerlo, vamos a *Herramientas/Opciones de carpeta* dentro del Explorador de Windows. En la pestaña *Ver* marcamos la casilla *Mostrar todos los archivos y carpetas ocultos.*



PASO 2

Localización del asistente

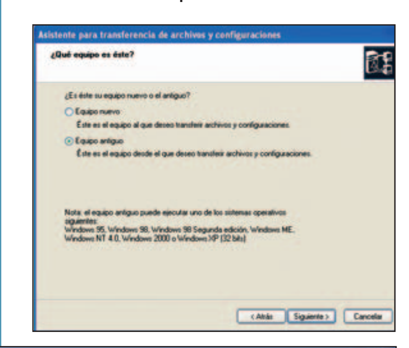
Las herramientas que integra la última versión del sistema operativo de Microsoft, Windows XP son perfectamente capaces de transferir la mayor parte de los datos y las configuraciones que tenemos en nuestro equipo.

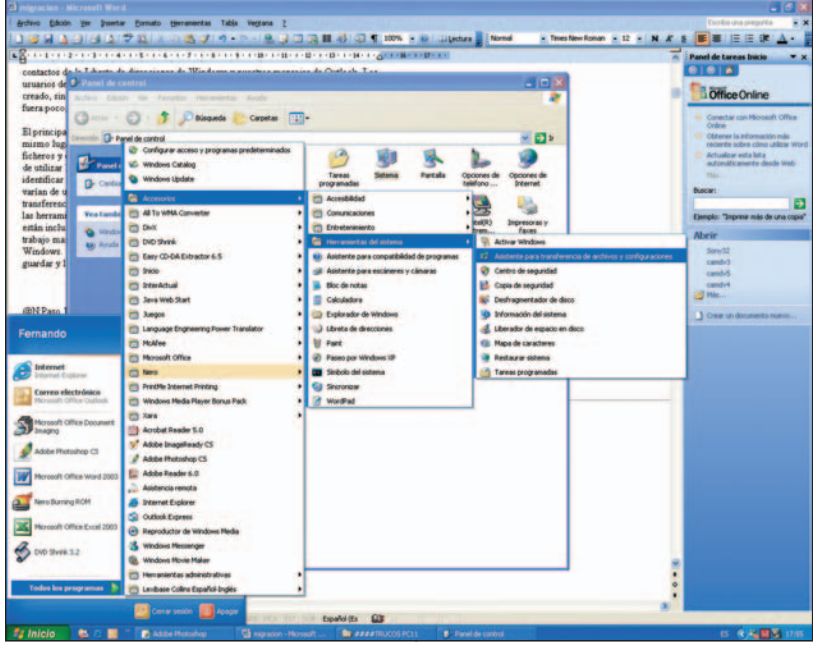
Mención especial merece, en este sentido, el *Asistente para la transferencia de archivos y configuraicones*. Si queremos acceder a este asistente, tenemos que seguir la ruta: *Inicio/Todos los programas/Accesorios /Herramientas del sistema/ Asistente para la transferencia de archivos y configuraciones*.

PASO 3

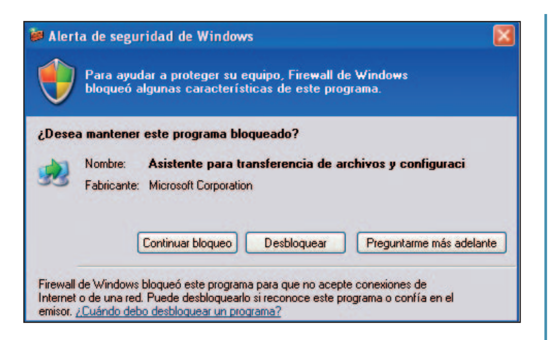
Aviso de seguridad

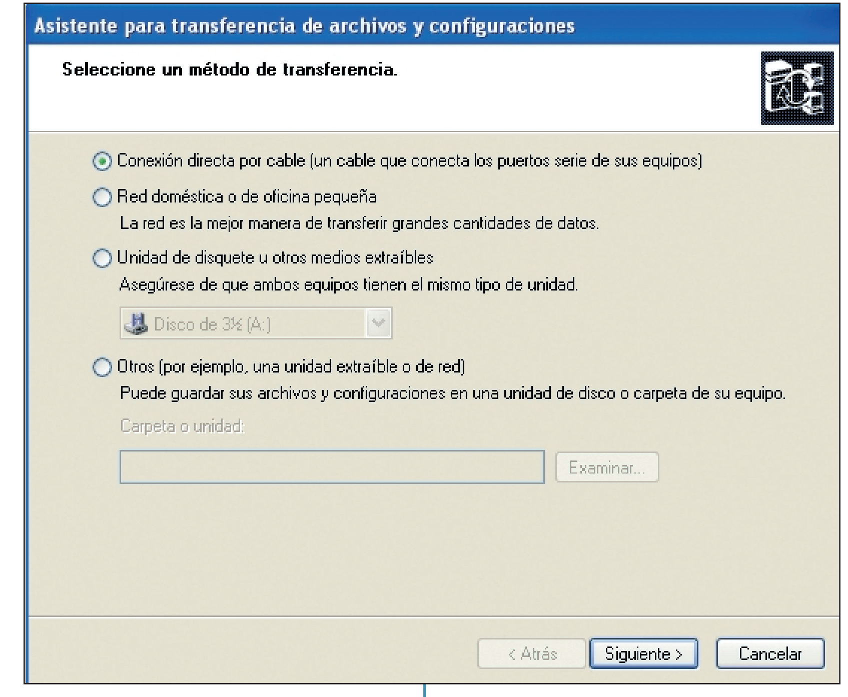
Al arrancar el asistente, tendremos que presionar el botón *Siguiente*; se nos recomienda cerrar todos los programas y se nos pregunta si el equipo en el que lo estamos ejecutando es el que va a recibir los archivos o del que los vamos a sacar.





Una migración controlada



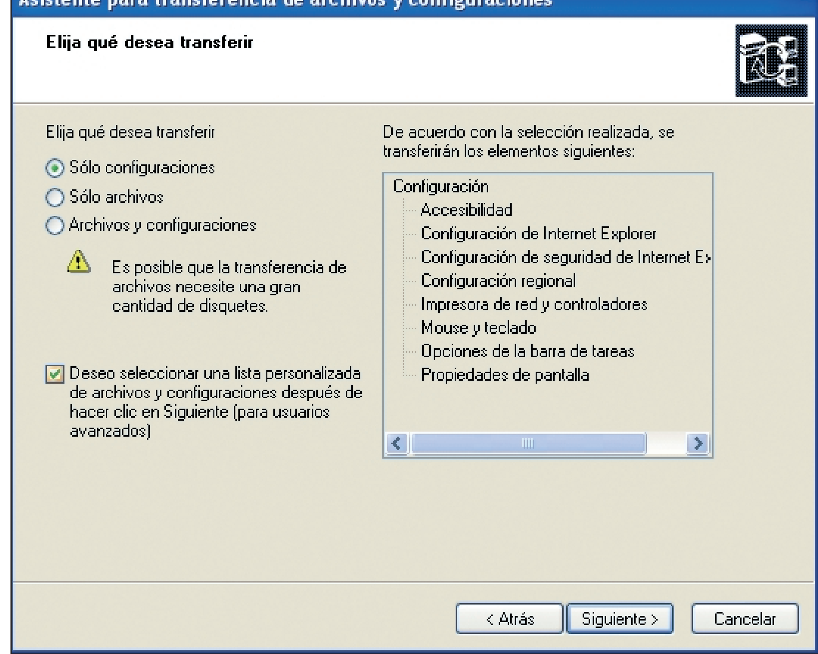


Éste último es nuestro caso. Curiosamente, si hemos actualizado nuestro sistema operativo con Service Pack 2, aparecerá un mensaje de alerta del Firewall de Windows, que tiene bloqueado este asistente. Habrá que desbloquearlo para seguir adelante.

PASO 4

Elegir el material

A continuación, tenemos que elegir el modo de transferencia entre una amplia gama de opciones. En la imagen se ve que es posible seleccionar un disquete. Sólo nos conviene escogerlo si no vamos a transferir más que las configuraciones. De hecho, en la siguiente ventana debemos indicar si también nos interesa transferir archivos. Podemos decidir que el sistema lleve a cabo todo el proceso automáticamente, pero en esta ocasión no es recomendable, sobre todo si queremos seleccionar también archivos. Así pues, marcamos la casilla *Deseo seleccionar una lista personalizada de archivos y configuraciones después de hacer clic en Siguiente*. En la ventana que aparece podemos seleccionar las carpetas y archivos que nos interesan, aunque nos mantienen la lista que viene por defecto. Después de hacer nuestra selección y presionar *Siguiente*, se grabará toda la información requerida en el destino elegido. Este proceso puede durar mucho si la cantidad de archivos seleccionados es alta. Terminado éste, llevamos al ordenador destino el soporte elegido y arrancamos el asistente tal como hicimos en el Paso 1. El proceso de «desempaquetado» es similar.



PASO 5

Volcar la configuración

Si nuestro sistema operativo es anterior a XP, apenas habrá modificaciones en este proceso, aunque el punto de partida es diverso. Tenemos que introducir el CD de instalación de Windows XP para buscar el asistente. Dentro del menú de configuración hay que acudir a *Realizar tareas adicionales/Transferir archivos y configuraciones*. Si el autoarranque no se encuentra activado, entonces vamos a *Inicio/Ejecutar* y escribimos «setup.exe». El proceso siguiente es similar al expuesto en el Paso 4.

●● INTERMEDIO

McAfee Quickclean 2004 5.0

PASO 1 ● Instalación

El proceso de instalación es igual que en la mayoría de los casos: pulsar sobre el archivo instalador y seguir las instrucciones. Una vez terminado el proceso, la aplicación realiza un recorrido por nuestro disco duro recopilando información sobre las carpetas y archivos del PC. Las carpetas que encuentra las incluye en una lista que nunca borrará. Lógicamente, esta lista la podemos modificar a nuestro gusto, especificando en ella aquellas carpetas que son «intocables» para nosotros.



PASO 2 ● Configuración

En el apartado de Settings indicaremos nuestras preferencias sobre la limpieza y eliminación de archivos. Al pulsar sobre esta opción aparecen en la ventana principal de la aplicación las posibilidades que tenemos a nuestra disposición. La primera a la que acudiremos será General, donde encontraremos los discos duros que tenemos instalados en nuestro equipo y, bajo ellos, los sistemas de protección que podemos utilizar, por el tipo de archivo o por el nombre de la carpeta. En ambos apartados el sistema es el mismo: añadiremos o eliminaremos carpetas o tipos de archivos de las listas que aparecen en cada apartado. De esta forma nos aseguramos de que cualquier tipo de archivo o carpeta que aparezca en las mencionadas listas no se elimine bajo ningún concepto.

PASO 3 ● Reglas propias

Otra opción muy útil es la creación de nuestras propias reglas para la eliminación de archivos. Por medio de esta opción podemos indicar el tipo de archivo y el nombre de la carpeta en la que vamos a ejecutar la acción. En este apartado también encontramos dos posibilidades para eliminar archivos atendiendo a su tamaño y a la fecha de su creación, característica bastante práctica en especial en los archivos que recibimos por correo electrónico. Otra posibilidad que debemos tener en cuenta es la denominada Aplication Remnant Cleaner. A través de ella especificaremos si queremos que se eliminen las entradas.

Modos de trabajo en red

Optimiza al máximo tu sistema de trabajo



Si hay un mundo que esté agradecido a la informática, es el profesional, que ha visto cómo en unos pocos años se producía una auténtica revolución que permitía acelerar los procesos de producción en los más diversos terrenos. Es por ello imprescindible dedicar un espacio a algunas de las novedades que la informática puede aportar a los entornos profesionales.

Así, las redes acaparan buena parte de esta sección. Atenderemos a las necesidades de hacer un inventario de la red, a realizar copias de seguridad o a ejercer control remoto de algún equipo. Veremos también los beneficios que nos pueden proporcionar las plataformas Linux y Unix en Windows y las opciones para proteger un servidor que proporciona Panda.

Muchos de estos puntos pueden ayudar también al usuario doméstico, en la medida en la que las soluciones «caseras» empiezan a aproximarse a las profesionales. Esto afecta sobre todo a los prácticos relacionados con las redes, cada vez más atractivas para el usuario final.

Configuraciones al día

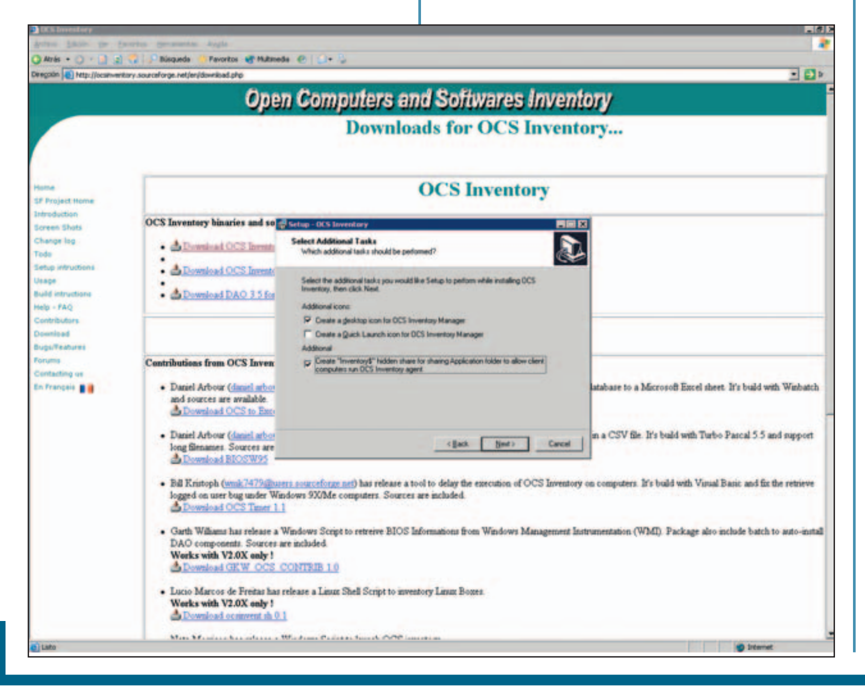
Realizar inventarios automáticos de la red

Si tenemos múltiples PC conectados a una red, ya sean portátiles, sobremesas o servidores, tarde o temprano se nos planteará la necesidad de disponer de un pequeño inventario que nos permita conocer todas sus características técnicas de manera detallada. Con esta información resultará muy simple realizar informes de uso, conocer las licencias y aplicaciones software que se utilizan e incluso indagar un poco sobre las posibles actualizaciones que deban realizarse en cada ordenador. Para estas tareas, encontramos herramientas profesionales bastante completas cuyo fin es para el inventariado de red, pero generalmente con un coste elevado. Por ello, si no somos una gran empresa y nuestras necesidades no resultan exageradas, podemos recurrir al mundo del software libre. Aquí encontramos una herramienta, denominada *OCS Inventory*, completamente gratuita y tan funcional y completa como muchas comerciales. Basándonos en ella, os mostraremos cómo poner en marcha vuestro propio inventario en red automatizado.

INTERMEDIO

PASO 1
Descarga e instalación

Para empezar a trabajar, lo primero será descargar la aplicación desde la correspondiente web. La página del proyecto es *http://ocsinventory.sourceforge.net*, desde donde podremos acceder al apartado *Download*. Aquí podremos encontrar diferentes versiones, de las que nosotros hemos optado por la V3.0 Beta 3. Esta aplicación, aunque aún en fase de pruebas, no nos ha generado problemas ni errores que nos hayan impedido su completa utilización. En esta misma página podremos acceder a complementos creados por desarrolladores externos al proyecto que resuelven problemas con configuraciones muy concretas, transforman los datos a una hoja de Excel, etc. Una vez descargado el archivo en el servidor o en el equipo que vaya actuar como tal para recopilar los inventarios (debe estar siempre encendido), no tendremos más que ejecutarlo para que comience el clásico asistente de instalación, en el que optaremos por la opción de instalación completa. Unos pasos más adelante, no olvidaremos marcar la opción *Create "Inventory$" hidden share…*, tras lo que se copiarán los ficheros y estaremos listos para iniciar la aplicación.



PASO 2
Conexión con la base de datos

Para funcionar correctamente, *OCS Inventory* permite enlazar con determinados motores de bases de datos, SQL Server incluido, aunque si carecemos de motor en nuestro servidor, siempre podremos recurrir a manejar archivos en formato Access, la opción que hemos elegido nosotros. En todo caso, nada más arrancar la primera vez la aplicación nos aparecerá un mensaje de error indicando que no existe enlace a ninguna base de datos. Tras pulsar *Aceptar*, nos aparecerá un cuadro en que tendremos que elegir el enlace. Para ello pulsaremos sobre *Configure*, elegiremos el proveedor OLE *Microsoft Jet 4.0 OLE DB Provider* y pulsaremos *Siguiente*. Aquí pulsaremos … y seleccionaremos el fichero *OCSInventory.mdb* que por defecto se graba en la insta-

Configuraciones al día

lación del programa y se aloja en *C:\Archivos de Programa\OCS Inventory\Application*. Hecho esto, volveremos a la pantalla anterior y, sin añadir contraseña alguna, pulsaremos *Aceptar* para terminar nuestro enlace con la base de datos. Volveremos al recuadro inicial, donde simplemente haremos clic sobre *OK* para que comience la carga general de la aplicación, momento en el que se nos pedirá una contraseña de acceso a la misma. Por defecto, Login ID: *Admin* y Password: *Admin*.

PASO 3
La carpeta compartida

Para que todo el sistema funcione sin problemas, será necesario que se encuentre compartida la carpeta *C:\Archivos de programa\OCS Inventory\Application*. Por defecto, si se indicó en el momento de la instalación tal y como comentamos, se habrá hecho con el nombre *Inventory$*. De esta forma será un recurso compartido, pero oculto a la hora de visualizar el contenido de este servidor, por lo que sólo se podrá acceder a ella tecleando directamente la ruta. En todo caso, aquí lo importante es que ajustemos correctamente los permisos para que cualquier equipo de la red pueda acceder.

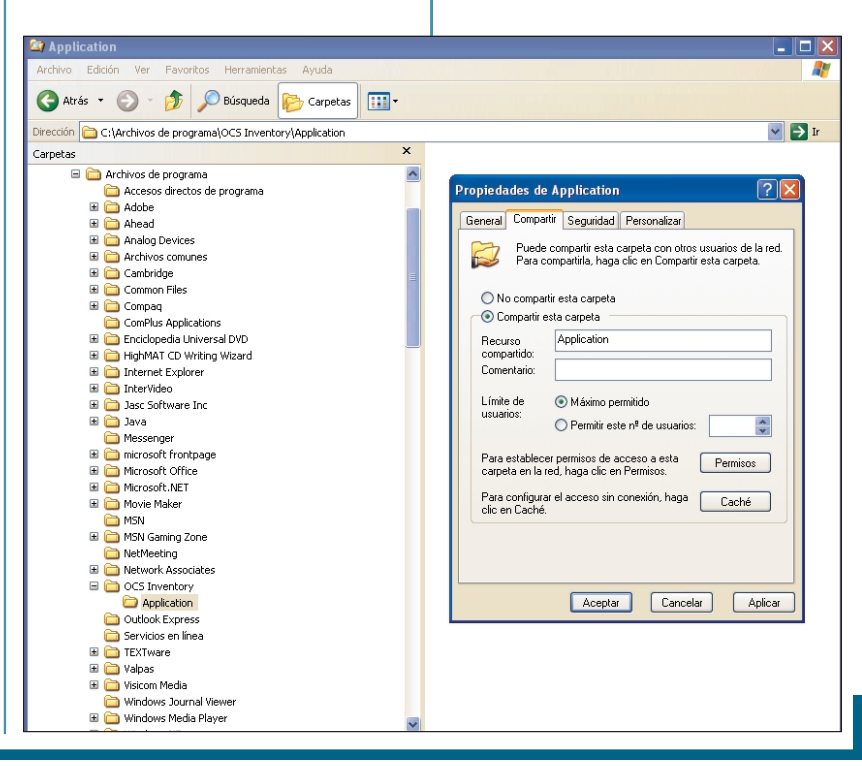
Si estamos instalando el sistema sobre Windows 95/98/Me, no tendremos que preocuparnos por este aspecto. Pero si lo estamos haciendo sobre Windows 2000/XP, tendremos que dar permisos totales de lectura y escritura sólo para este recurso compartido a todos los usuarios. Estos permisos han de ser explícitamente concedidos bajo la pestaña *Compartir* y *Seguridad* dentro de las propiedades de dicha carpeta, que podemos visualizar haciendo clic con el botón derecho del ratón y pulsando *Propiedades*.

En redes sin dominio o mal estructuradas, con equipos no integrados en *Active Directory*, os recomendamos agregar el usuario *Invitado* a dichos permisos efectivos para asegurarnos que todos los equipos podrán acceder sin problemas a la carpeta.

PASO 4
Instalando los clientes

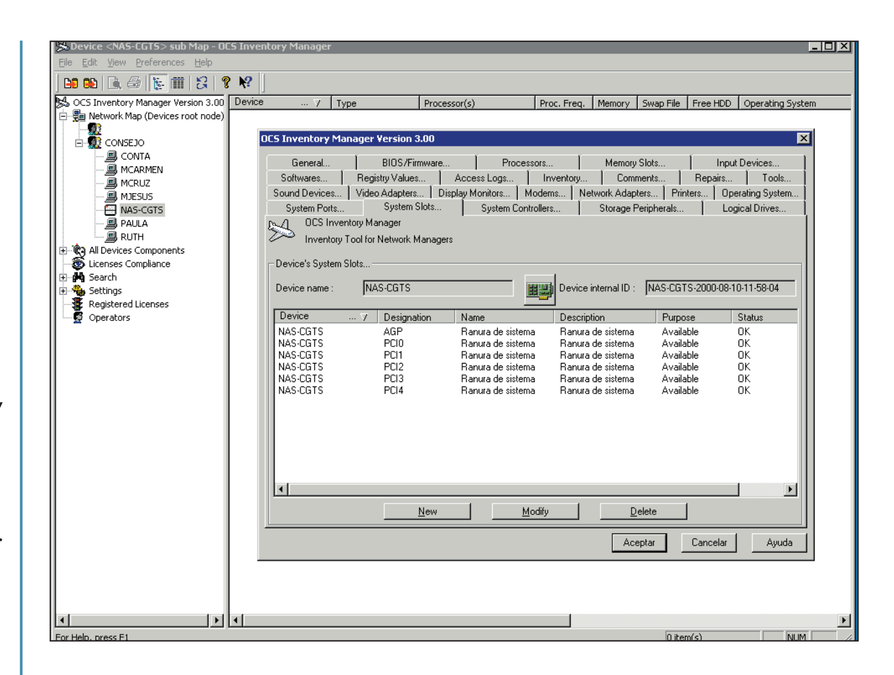
Ahora tendremos que instalar una serie de librerías en cada una de las máquinas de la red para que el inventariado automático funcione sin problemas. Para ello, iremos ejecutando el fichero de instalación en cada uno de los PC de la red (da igual que se trate de Windows 9x, NT, 2000 o XP), siguiendo el asistente de instalación. La gran diferencia es que a la hora de elegir los componentes, escogeremos *Custom Instalation* y tan sólo dejaremos marcado el componente *Shared DLLs*, desmarcando el resto de opciones que aparezcan en los pasos siguientes.

Hecho esto, acudiremos a *Inicio/Ejecutar* y teclearemos: *[nom_servidor]\inventory$*. Si la conectividad y los permisos son correctos, aparecerá ante nosotros el contenido de la carpeta compartida de *OCS Inventory* en el servidor. Aquí buscaremos y haremos doble clic sobre el fichero *OCSInventory.exe*. Si todo está correcto, tras unos segundos aparecerá una panta-



Configuraciones al día

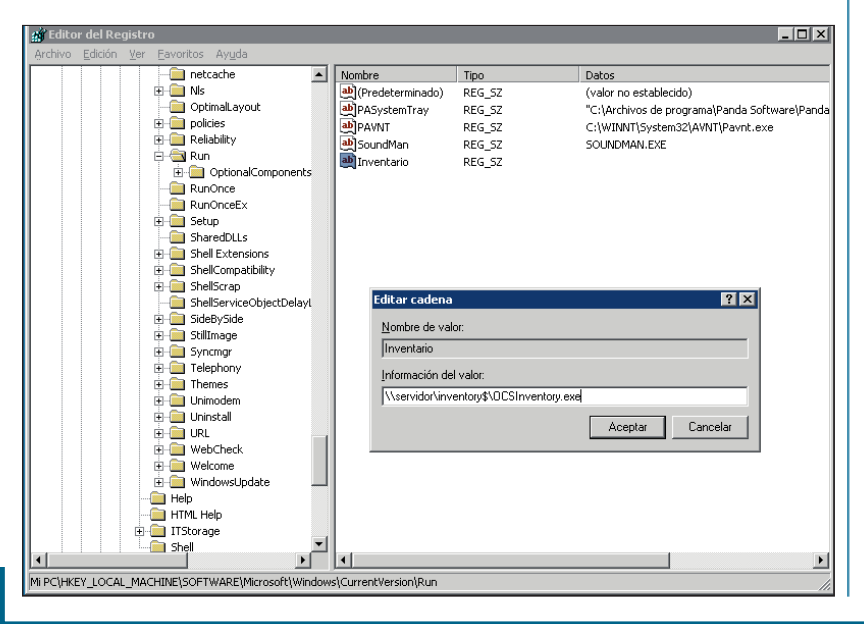
lla gráfica del programa, que desaparecerá inmediatamente sin más. Si no ha aparecido ningún mensaje de error, es que todo es correcto.
Ahora sólo quedará automatizar la ejecución del inventario que, por otra parte, controla cuántas veces se registra la configuración de la máquina al día, leyendo la misma tan sólo la primera vez.
En todo caso, volveremos a acudir a *Inicio/Ejecutar* e insertaremos *regedit* y pulsaremos *Aceptar*. En el registro del sistema buscaremos la categoría *HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Run*. Una vez en ella, en la parte de la derecha, haremos clic con el botón derecho y seleccionaremos la opción *Nuevo/Valor Alfanumérico*, tras lo que tendremos que darle un nombre, por ejemplo, «Inventario». Para asignar un valor a esta clave haremos doble clic sobre ella y, en el recuadro que aparezca, insertaremos la ruta completa de ejecución del comando anterior, es decir, *\\[nom_servidor]\inventory$\OCSInventory.exe*. Hecho esto, cada vez que iniciemos la máquina, se ejecutará el programa de inventario automático. Ahora, tan sólo habrá que repetir estos pasos con todas las máquinas de la red.



PASO 5

El proceso de importar los datos

Para ver la configuración de cada máquina, volveremos al servidor y cargaremos la aplicación *OCS Inventory*. Cada vez que tengamos nuevas configuraciones registradas y queramos actualizar los datos ya guardados, tendremos que pulsar el primero icono de la barra de tareas superior. Tras esto se nos mostrará una ventana en la que aparecerán los nombres de las nuevas máquinas cuya configuración se ha guardado. A continuación, simplemente pulsaremos *OK* y dichas configuraciones se nos presentarán en la pantalla principal de la aplicación.
Es importante saber que, para guardar y actualizar la configuración del propio servidor, tendremos que crear la clave en el registro o ejecutar el fichero *OCSInventory.exe* que se encuentra en la ruta *C:\Archivos de programa\OCS Inventory\Application*.
En todo caso, en la parte inferior tendremos la oportunidad de ver toda la información de nuestra red, aunque organizada en múltiples apartados. Así, bajo *Network Map*, visualizaremos directamente los grupos de trabajo o dominios de las diferentes máquinas, bajo los cuales aparecerán cada uno de los PC. Haciendo doble clic sobre ellos podremos consultar toda su configuración de manera muy detallada. Igualmente, podremos gestionar el número de licencias software adquiridas desde *Registered Licenses* y contrastarlas con las aplicaciones instaladas en todas las máquinas, cuya información total se muestra bajo *Licenses Compliance*.



Desde nuestro sitio en todas partes

Ofrecer soporte remoto en una red con una herramienta gratuita

Los administradores de red de las grandes compañías, si tienen bien diseñada y montada toda la infraestructura, suelen requerir muy pocas visitas hasta los puestos de trabajo físicos de los distintos usuarios. Así, en oficinas con docenas de equipos, varias plantas u ubicaciones e incluso delegaciones remotas, puede resultar simplemente imposible desplazarse hasta la pantalla de cada uno de los usuarios cada vez que surge el más mínimo problema.
Por ello, existen las llamadas herramientas de administración remota, con las que podremos visualizar en nuestro ordenador la pantalla remota y tomar el control del teclado y ratón para resolver los diferentes problemas que puedan surgir. Sin embargo, nuevamente aquí nos encontramos con soluciones comerciales de alto coste que, aunque ofrecen características verdaderamente sorprendentes, no siempre resultarán rentables para muchos entornos, donde invertir algo más de 30 euros por puesto de media puede llegar a resultar verdaderamente gravoso. Os proponemos la herramienta gratuita *UltraVNC*, proveniente del mundo del software libre, que nos permitirá disfrutar de unas funcionalidades similares.

●● INTERMEDIO

PASO 1
Instalar el servidor

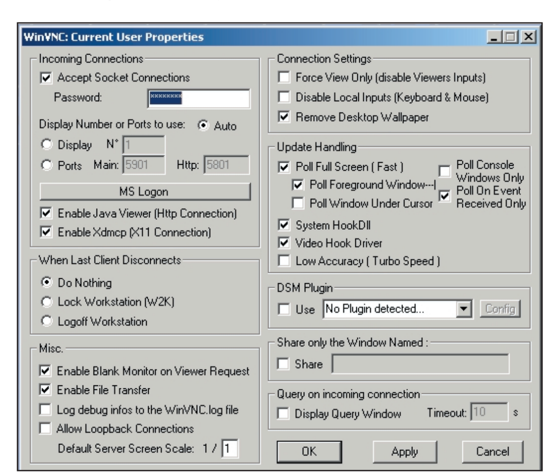
Lo primero será optar por instalar el módulo servidor en la máquina desde la que vamos a acceder al resto de las presentes en la red. Es conveniente utilizar para este cometido una con cierta potencia y gobernada por un sistema operativo Windows NT, 2000 o XP, aunque también funciona sin problemas bajo plataformas 9x.



Además, en el caso de vayamos a necesitar acceder a las máquinas de la red desde el exterior de la oficina vía Internet, os recomendamos conectaros previamente al servidor mediante un sistema seguro como el propio Terminal Server de Microsoft.
En todo caso, lo primero será descargar la aplicación *UltraVNC* desde la web del proyecto: *http://ultravnc.sourceforge.net*. Aquí acudiremos al apartado *Downloads*, donde nosotros hemos trabajado con la última versión disponible, la V1.0 RC 18. Una vez en nuestra máquina, ejecutaremos el fichero de instalación que se encuentra dentro del fichero ZIP descargado, tras lo que comenzará un asistente de instalación habitual. Lo importante será que, al decidir los componentes de instalación, tan sólo marquemos la opción *UltraVNC Viewer*. Hecho esto, terminaremos el asistente pulsado los sucesivos *Siguiente* que aparezcan.

PASO 2
Módulos cliente

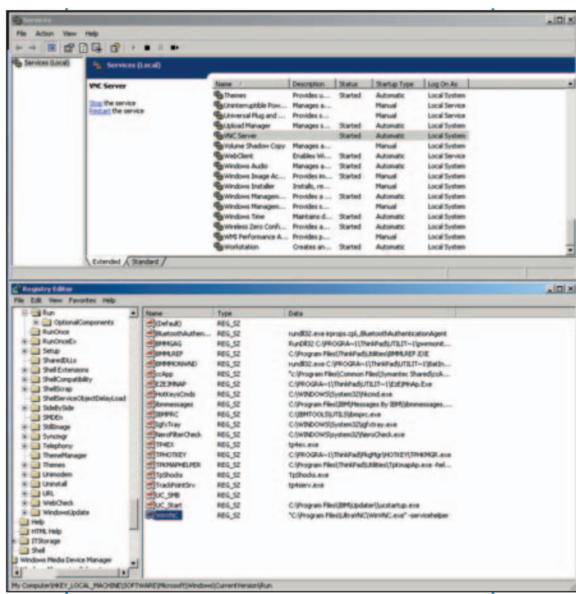
Acto seguido, tendremos que acudir a los equipos cliente. Aquí la instalación será ligeramente diferente. Para empezar, porque tan sólo instalaremos el componente que permite conectarnos remotamente; y en segundo lugar, porque aplicaremos ciertas medidas de seguridad. Además, borraremos todos los rastros posibles de *UltraVNC* para que sea visible lo menos posible de cara al usuario.
Empezaremos ejecutando el fichero de instalación del punto anterior, aunque aquí, en el apartado de componentes que instalar, seleccionaremos el elemento *UltraVNC Server*. Tras esto, seguiremos el asistente y, en el momento oportuno, bajo el apartado *Server Configuration*, seleccionaremos las opciones *Register Ultr@VNC*



Server as System Service y *Start or restart Ultr@VNC service*. Igualmente, justo debajo, desmarcaremos la opción *Create a Ultr@VNC Server desktop icon*. Luego proseguiremos la instalación, tras lo que se copiarán los ficheros necesarios y se instalará el servicio de *UltraVNC* en la máquina.
Al finalizar este proceso, se nos mostrará un mensaje de aviso que informará de que el programa se encuentra instalado. Una vez hecho esto, aparecerá en pantalla la ventana de opciones del servidor de *UltraVNC*, donde lo primero será asig-

Desde nuestro sitio en todas partes

nar una contraseña para permitir la conexión en la casilla *Password*. El resto de opciones, salvo que seamos usuarios avanzados y conozcamos su funcionamiento, no recomendamos que sean modificadas, por lo que tan sólo quedará pulsar *OK*. A continuación, finalizará la instalación y estaremos casi listos, aunque aún queda un par de ajustes.



PASO 3
Ocultar el servidor

Lo primero que haremos tras la instalación será, como es fácil imaginar, borrar los iconos presentes en el menú de *Inicio* y el escritorio, eliminando así posibilidades de que los usuarios toquen lo que no deben. Además de esto, y siempre que tratemos con plataformas Windows 2000 y XP, acudiremos hasta el registro (*Inicio/Ejecutar/regedit/Aceptar*) y localizaremos en él la categoría *HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Run*, donde eliminaremos la clave llamada *WinVNC*.

Con ello, evitaremos que se cargue el icono de la barra de tareas que muestra el funcionamiento de este servicio y que, además, nos permite configurarlo directamente. Esta operación, sin embargo, no podrá ser realizada si estamos trabajando con plataformas Windows 9x/Me, ya que entonces el servicio de *UltraVNC* simplemente dejaría de funcionar, por lo que bajo estos entornos tendremos que omitir esta última operación.

Siguiendo con los equipos que funcionen sobre Windows 2000/XP, ahora sólo quedará acudir a *Inicio/Panel de Control/Herramientas Administrativas/Servicios*. Una vez hayamos abierto esta ventana, buscaremos el servicio *VNC Server* y comprobaremos que se encuentra en modo *Automático* (con lo que se iniciará al arrancar Windows).

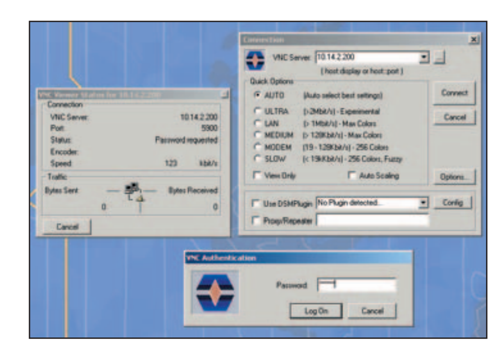
PASO 4
Control remoto

Hecho lo anterior en todas las máquinas, tendremos que volver al servidor para poder comprobar que todo funciona. Para ello pincharemos en el icono *Ultr@VNC Viewer*, que habrá aparecido en el escritorio tras la instalación de este componente al principio del tema. A continuación, aparecerá una ventana en la que tendremos que insertar el nombre o la dirección IP de la máquina a la que deseamos conectarnos y que, como es lógico, tendrá que estar encendida y con el servicio de Windows iniciado. Muy importantes son las opciones que aparecen justo debajo, ya que con ellas podremos seleccionar diferentes calidades de conexión y, por tanto, optar por el ancho de banda disponible. En el modo *Auto*, se ajusta la velocidad automáticamente. Ahora bien, si nos conectamos por Terminal Server hasta un servidor, y de ahí utilizamos el *UltraVNC* para acceder a un PC, recomendamos optar por la opción de *Modem*, con la que podremos trabajar a una velocidad razonable. Tras pulsar *Connect*, se nos pedirá la contraseña de acceso que especificamos en los pasos anteriores; cuando la hayamos introducido, nos mostrará la ventana de control remoto.

PASO 5
Las opciones del entorno

Es muy interesante, sin embargo, conocer bien todas las funcionalidades de los iconos superiores, que son las verdaderas bazas de esta aplicación frente al veterano VNC, en el que basa todo su funcionamiento. Muchas de estas opciones, en todo caso, están basadas en las que ofrecen los programas comerciales.

Así, por ejemplo, además de poder activar el modo de pantalla completa, podremos enviar una pulsación de teclas «Ctrl+Alt+Supr», con las que poder iniciar sesión o cargar el *Administrador de tareas*, arrancar una sesión de chat con el equipo remoto (muy útil para los servicios de soporte), dejar en negro la



pantalla del equipo cliente para impedir que vea lo que estamos haciendo, iniciar un servicio de transferencia de ficheros gracias al que visualizaremos y podremos trabajar con todas sus unidades con acceso total a las mismas, etc.

Todo ello, evidentemente, requerirá un sistema de comunicación con un buen ancho de banda y un poco de paciencia cuando las ventanas y opciones no aparezcan a la velocidad a la que estamos acostumbrados cuando trabajamos directamente sobre el PC. Sin embargo, no podemos negar que las posibilidades para la gestión, administración y soporte remoto que nos plantea esta aplicación son inmensas.

Monitorizar nuestra red

Mostramos algunas herramientas para vigilar el tráfico de datos



En las empresas y centros de trabajo, puede resultar de gran utilidad instalar sistemas de vigilancia que permitan controlar el ancho de banda, los hábitos de navegación o los paquetes de información que se mueven por la red informática.

Cuando los accesos a Internet son compartidos por múltiples personas, puede resultar bastante problemático permitir el acceso total a todos los recursos. Y es que la inmensa cantidad de servicios que podemos encontrar en Internet y que precisan de un importante ancho de banda para funcionar pueden llegar a colapsar todas nuestras comunicaciones en una oficina, despacho, centro de estudios, etc. El problema reside en que servicios como los de P2P, para el intercambio de ficheros musicales, películas, programas, etc. directamente entre usuarios, está provocando verdaderos problemas. Y ya no es sólo la pérdida de productividad que genera en el resto de las tareas profesionales, como es el caso del correo electrónico, que se ve ralentizado e incluso bloqueado, sino la ingente cantidad de tiempo que los usuarios pueden llegar a perder en la constante búsqueda y vigilancia de ficheros descargados, su copia a CD o DVD y posterior tratamiento. Por todo ello, las empresas están invirtiendo cada vez más en sistemas de filtrado, que permitan controlar los lugares que visitan sus empleados, así como los servicios de Internet a los que acceden más allá de la simple navegación Web.

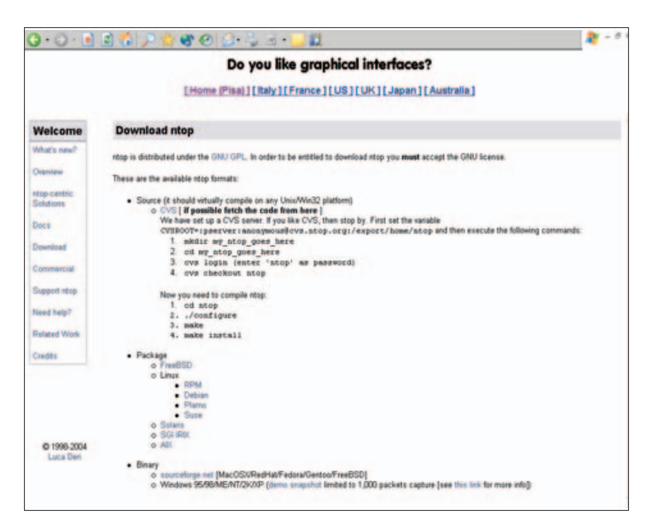
Esta clase de sistemas hardware o software, con costes elevados y compleja instalación, configuración y puesta en marcha no es el objetivo del presente artículo. En nuestro caso nos centraremos en tres herramientas gratuitas y de sencilla instalación que pueden servirnos para monitorizar y controlar el consumo de ancho de banda de la red de datos, el tipo de direcciones y lugares que se visitan e, incluso, los paquetes de información que se mueven por ella. Evidentemente, todas estas herramientas pueden tener amplia utilidad en otras situaciones, como por ejemplo, la vigilancia ante intrusos o accesos no autorizados. Igualmente, nos pueden resultar muy útiles para conocer un poco más sobre el ancho de banda utilizado por la empresa, y así estar preparados ante posibles colapsos, en caso de que sea insuficiente. Con ello, podremos crear estadísticas de uso y crear informes que reflejen puntas de trabajo, colapso por incidencias víricas…

Igualmente, gracias a estas mismas herramientas, podremos localizar en instalaciones de unos pocos usuarios, el puesto o puestos de trabajo que concretamente está generando los colapsos de red, o está abusando claramente del acceso por banda ancha de la empresa, así como el volumen de información que está descargando, para proceder a la debida amonestación. El problema es que en esta clase de instalaciones, generalmente con un pequeño servidor, un router ADSL y unos pocos PCs, resulta poco factible instalar costosos filtros o sistemas de vigilancia, por lo que las aplicaciones que os mostramos a continuación pueden resultar de gran utilidad.

Las aplicaciones

Como hemos comentado, ha primado por encima de todo la búsqueda de aplicaciones gratuitas de fácil obtención, que podremos descargar fácilmente de Internet gracias a versiones gratuitas o de código abierto. La primera de ellas es *Ntop*, una utilidad con tremenda solera en el ámbito del software de libre distribución sobre la plataforma Linux, y que más recientemente hemos visto adaptada al popular Windows. Gracias a ella, y desde una interfaz web manejada desde un simple navegador, podremos conocer los protocolos utilizados en la red y las máquinas que

1



2

hacen uso de los mismos, e incluso mostrar en gráficos las horas punta de consumo de ancho de banda y las máquinas que las provocan, entre otras posibilidades. La segunda alternativa que os mostraremos, y con un concepto muy similar en cuanto a distribución, será *Ethereal*, un *sniffer* en toda regla, dedicado a capturar y analizar todos los paquetes de información que se desplazan sobre nuestra red Ethernet.

La última aplicación que trataremos será *PRTG Traffic Grapher*, desarrollada por una compañía llamada Paessler (*www.paessler.com*), que cuenta con un extenso catálogo de herramientas para la monitorización y vigilancia de redes informáticas. En el caso concreto de esta utilidad, podemos visualizar de manera gráfica el ancho de banda que está consumiendo en cada momento un determinado dispositivo de red (ya sea un servidor, un PC o un router), utilizando para ello el protocolo SNMP. Esta utilidad es gratuita (con algunas limitaciones) siempre que se destine a uso personal y no comercial.

Gracias a todas estas herramientas software, revisar y vigilar el buen funcionamiento de nuestra red resultará mucho más sencillo. Se acabó no saber qué usuario o servidor está haciendo un uso abusivo de la infraestructura de red, gracias a las herramientas de monitorización podremos saber cuál es la causa del problema. Igualmente, podremos realizar estadísticas de uso que nos ayuden a prevenir posibles puntas de trabajo, o generar estudios sobre el uso de la informática en la empresa.

1) Preparativos iniciales

●● **Intermedio**

Para el correcto funcionamiento de las herramientas de monitorización es necesario contar con una determinada infraestructura de hardware de red. Concretamente en el caso de las herramientas *Ntop* y *Ethereal*, una de las opciones más simples (existen otras mucho más complejas) será disponer de un viejo *hub* o *switch* configurable para poder llevar a cabo nuestras pretensiones. A modo de ejemplo, supondremos que lo que deseamos monitorizar es el uso que se está haciendo del router ADSL de acceso a Internet. Una opción será conectar nuestro router a un *hub*, al que también enchufaremos el PC encargado de la monitorización. Este *hub* lo comunicaremos directamente mediante el cable adecuado con el *switch* principal de nuestra red. A partir de ahí, dado que los *hubs* replican a todos los puertos la misma información, estaremos recibiendo una copia constante de todos los paquetes que entran y salen del router ADSL en la tarjeta de red del equipo usado para la monitorización.

La otra opción pasa por contar en la red con un *switch* configurable. Esta clase de dispositivos optimiza el tráfico de red redirigiendo inteligentemente el tráfico a una máquina exclusivamente al puerto de red que utiliza. Por ello, en los modelos configurables podemos duplicar el puerto al que se conecta el router en otro, al que conectaremos la máquina de monitorización. Esta opción requerirá menos aparatos y, sobre todo, mantendrá oculto nuestro PC de monitorización dentro de la red, aunque resultará más caro y complejo de poner en funcionamiento.

NTop

2) Antecedentes previos

● **Básico**

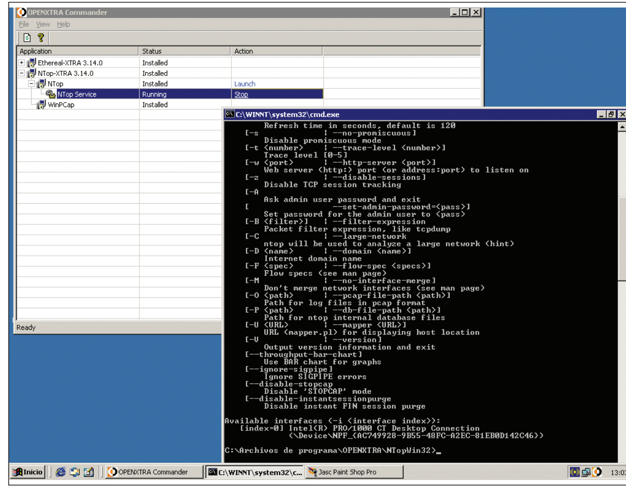
Esta es una de esas aplicaciones que hace que cualquier persona sea consciente de lo que puede llegar a ofrecer el software libre, y sin necesidad de realizar costosas inversiones. Y es que *NTop* (*www.ntop.org*) se distribuye bajo licencia de código abierto, lo que permite que cualquiera pueda copiarlo, instalarlo, e incluso mejorarlo. Tal es el caso de la empresa Openxtra, que como veremos a continuación jugará un papel muy importante en nuestro tema.

La razón es que, aunque *NTop* es completamente gratuito y multiplatafor-





3



4

ma (Unix, Linux, FreeBSD, Solaris, etc.), los desarrolladores originales han decidido solicitar una contribución para la causa a todos aquellos usuarios que deseen utilizar la versión compilada para Windows (aunque el código sigue siendo libre). Es por ello que, salvo que hagamos dicha contribución, tan sólo tendremos una versión «capada» que capturará un máximo de 1.000 paquetes de información.

Por suerte, en Internet casi siempre existe alguna alternativa que nos permite disfrutar sin limitaciones de lo mismo, lo que nos lleva de nuevo a la compañía Openxtra (*www.openxtra.com*), dedicada al mundo de las redes y con toda clase de productos para estos menesteres. Lo sorprendente es que en su web, entre su catálogo de productos, podemos encontrar diversas utilidades gratuitas de código abierto, como *NTop-XTRA*. La aplicación en sí misma es igual que *NTop*, pero con el añadido de un sencillo gestor que, instalado en la barra de tareas de Windows, nos permite arrancar el servicio encargado de su funcionamiento, así como lanzar la interfaz de usuario.

3) ¿Cómo funciona?

● ● Intermedio

NTop ha cambiado mucho desde su creación, allá por el año 1998. De hecho, el soporte más allá de las redes IP, así como la interfaz Web que permite ver en un simple navegador toda la información que recolecta la aplicación, son características relativamente nuevas. Aunque resultará una aplicación engorrosa y poco agradable de instalar para los usuarios menos avanzados, tan pronto como deseen hacer alguna virguería que se salga de lo común. Un ejemplo es un servidor que cuente con dos tarjetas de red, y queramos utilizar una de ellas para llevar a cabo la monitorización. En un caso como este, tendremos que indicar a NTop la tarjeta que utilizar a golpe de intérprete de comandos, algo que sólo los usuarios medios y avanzados pueden estar dispuestos a dominar.

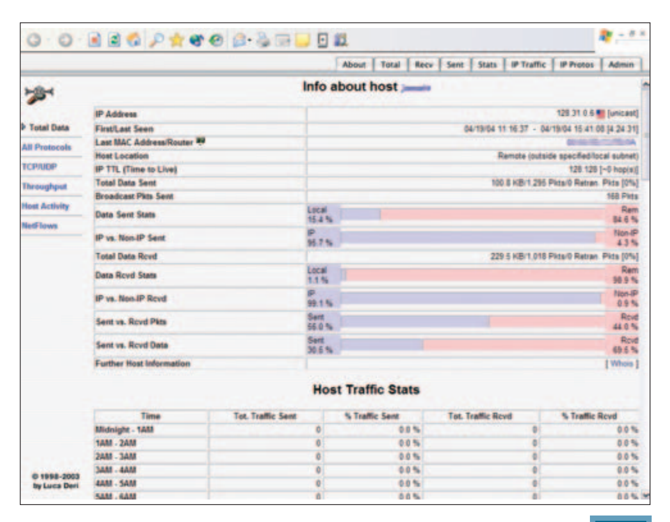
Igualmente, para hacer posible la captura de los paquetes de red sobre el entorno Windows, se sirve de otra pequeña aplicación, también gratuita e instalada automáticamente junto con *NTop*, que le sirve de apoyo funcional. Se trata de *WinPcap* (*http://winpcap.polito.it*), una herramienta diseñada para filtrar y capturar paquetes de información de una tarjeta de red sobre la plataforma Windows. Es, pues, parte imprescindible de esta y otras aplicaciones de monitorización y análisis de red, tal y como veremos en Ethereal, de la que hablaremos más adelante.

Con todo esto, veremos como *NTop* es capaz de mostrarnos los distintos protocolos en uso dentro de nuestra red, generándonos estadísticas por horas y máquinas. Con ello, podremos saber qué máquinas han movido cierta clase de información, cuántos Mbytes han enviado y recibido o las páginas web que han visitado. Sin embargo, *NTop* tiene un problema que, de base, no ha sido contemplado en la aplicación original. No podremos volcar toda la información recolectada en un fichero de manera directa y sencilla. Podremos, eso sí, volcar la información recolectada en una base de datos SQL, algo que requerirá conocimientos avanzados de todos estos sistemas y que, por el momento, se escapa del objetivo de este artículo. Es por ello que, si no nos vamos a liar la manta a la cabeza con este sistema, tendremos que preocuparnos de guardar la página web o imprimir su contenido diariamente de aquellos puntos que más nos interesen. Lo cual resulta una tarea tediosa de cara a realizar seguimientos de máquinas o servicios concretos a lo largo de días y días.

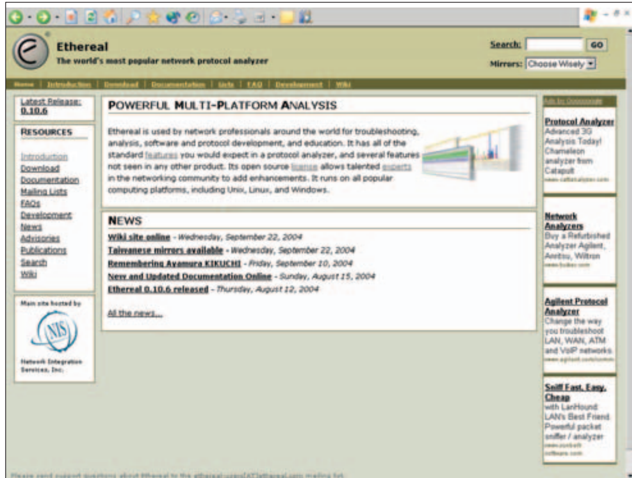
4) Instalación y puesta en marcha

● ● Intermedio

Si la máquina que vamos a utilizar para monitorizar la red tan sólo cuenta con una tarjeta de red, que será la que recibirá la información directamente del *hub* o *switch*, las complicaciones serán mínimas. De hecho, bastará con que descarguemos el ejecutable de *NTop* desde *www.openxtra.com/downloads/NTop-download.htm* e instalarlo como cualquier otra aplicación. Tras reiniciar la máquina veremos en la barra de tareas un icono redondo y



5



6

bicolor sobre el que tendremos que hacer doble clic. Aparecerá una lista con *NTop-XTRA*, que podremos ir desplegando en forma de árbol hasta llegar a *NTop Service* que, en caso de estar en estado *Sttoping*, activaremos con sólo pinchar en la opción *start*, situada a su derecha. A partir de ahí, *NTop* estará en funcionamiento.

Para los usuarios que busquen opciones avanzadas, les recomendamos acudir al intérprete de comandos y situarse en la ruta *C:\Archivos de Programa\Openxtra\NTopwin32*. Aquí encontraremos el ejecutable «ntop.exe», que con añadirle el modificador */h*, nos mostrará una interminable lista de opciones. Igualmente, con */i* y */r* podremos instalar y arrancar el servicio, o desinstalarlo. En el caso de múltiples tarjetas de red tendremos que optar por el modificador *-i*, más el número de interfaz que deseemos utilizar, mostrándonos un resumen de todas las tarjetas de red detectadas por *Ntop* al final de la información de ayuda que se mostraba con */h*.

5) Recolección de datos

●● Intermedio

Una vez en funcionamiento, para poder ver todos los resultados que, en línea, va captando *NTop* las cosas resultan mucho más sencillas. La aplicación instala un pequeño servidor web, por defecto en puerto 3000. Por ello, bastará pinchar en el icono creado en la lista de programas o teclear la dirección *http://127.0.0.1:3000/* en nuestro navegador. Ahora veremos aparecer una completa página web con una serie de pestañas en la parte superior, y un menú de opciones a la izquierda que cambia según la pestaña seleccionada. Para empezar por algo, pincharemos en la pestaña *Total* y seleccionaremos la opción *All protocols* de la columna de la izquierda. De esta forma se presentarán en pantalla todos los equipos y servidores locales y remotos (incluidos los de Internet si monitorizamos el router) con los que se ha intercambiado información en la red. Igualmente se nos mostrará un resumen con el volumen de datos enviados y recibidos, así como el número de paquetes desplazados diferenciados por su protocolo. Además, pinchando sobre cada una de las máquinas podremos ver infinidad de datos sobre las conexiones mantenidas por ellas con otros sistemas, las webs visitadas, e incluso gráficos circulares que muestran el grado de utilización de cada protocolo.

Ethereal Network Analyzer

6) Un *sniffer* de red

● Básico

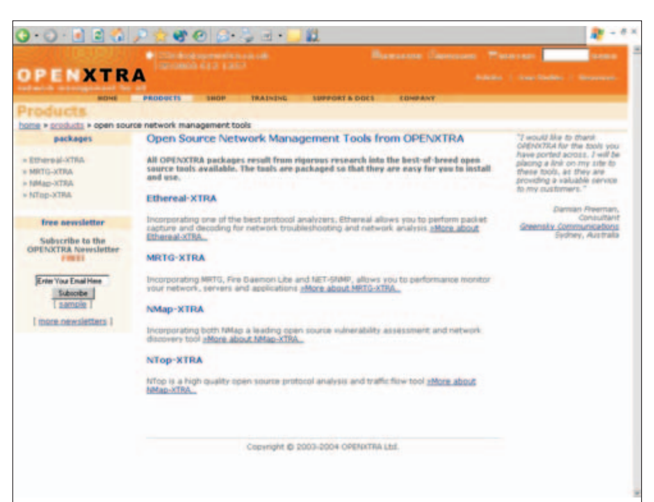
La segunda herramienta de la que hablaremos, *Ethereal*, es lo que se conoce como un *sniffer*. Para los que no tengan grandes conocimientos sobre herramientas avanzadas de red, se denomina así a las aplicaciones capaces de capturar todos los paquetes de información que se difunden a través de la red, para posteriormente interpretarlos y mostrarlos en pantalla. Es, como se puede imaginar, una herramienta que roza el «lado oscuro» de los hackers, con la que se puede robar información con sólo conectarse al lugar adecuado. Sin embargo, estas aplicaciones también nos pueden servir para analizar con detalle lo que realmente esta ocurriendo en nuestra red de datos.

Esta aplicación, al igual que *NTop*, es absolutamente gratuita, al distribuirse bajo licencia GNU de código abierto, y puede ser descargada directamente desde *www.ethereal.com*. Aunque, en esta ocasión volveremos a la compañía *Openxtra*, que ya vimos en el caso anterior, pues nos ofrece esta misma herramienta gratuita, pero empaquetada con el componente *WinPcap* (que también resulta necesario en este caso), y con alguna mejora en la interfaz y facilidad de carga y configuración.

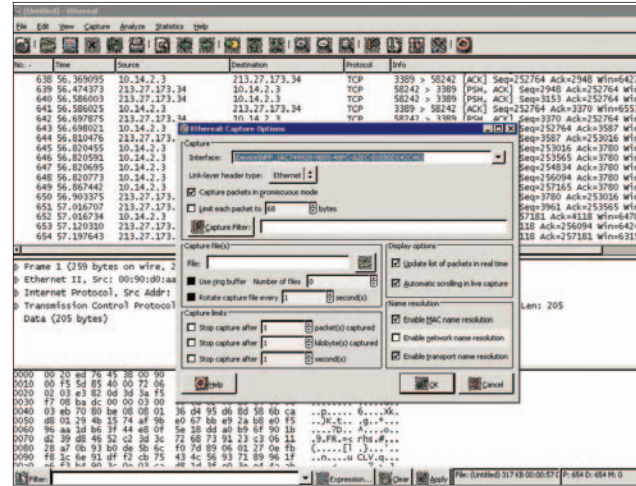
7) Descarga e instalación

●● Intermedio

Lo primero será cumplir con los requisitos de instalación, ya que necesitaremos utilizar una máquina que trabaje



7



8

sobre tecnología NT, es decir, que ejecute *Ethereal* sobre Windows NT4, 2000 o XP en cualquiera de sus variantes. Igualmente, necesitaremos recurrir al truco del *hub* o *switch* gestionable con un puerto redirigido. Luego habrá que acudir a *www.openxtra.com/downloads/ethereal-download.htm*, para proceder a la descarga. La instalaremos como cualquier aplicación para, una vez reiniciada la máquina, poder cargarla desde el icono de Openxtra situado en la barra de tareas, junto al reloj, o desde *Inicio/Todos los programas/Openxtra/Ethereal/Ethereal*.

Nada más iniciar la aplicación, y en el caso de que dispongamos de dos tarjetas de red en la máquina, acudiremos al menú *Edit/Preferences*. Aquí buscaremos la categoría *Capture* para que, a la derecha aparezca *Default Interface*, ahora podremos desplegar una lista en la que aparecerán las tarjetas de red detectadas por la aplicación, y donde podremos marcar la que más nos interese para capturar los paquetes de red.

8) Comenzar la captura

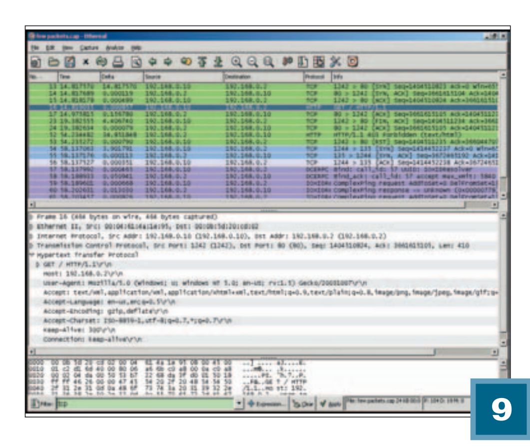
●●● Avanzado

Ahora estamos listos para comenzar la captura de información de nuestra red. Para ello, pulsaremos el primer icono de la barra de tareas superior, o pinchando en *Capture/Start*. Hecho esto nos aparecerá una nueva ventana en la que seleccionaremos las diferentes alternativas previas al inicio de la captura. Quizá la más útil sea *Capture Filter*, donde podremos indicar cierta clase de filtros para los paquetes recibidos como, por ejemplo, la que se nos marca por defecto para evitar que se capturen paquetes de la propia máquina. Eso sí, dominar los filtros plenamente requerirá ciertos conocimientos y la consulta de la documentación de la aplicación en *www.ethereal.com*. También podemos indicar que toda la información sea volcada directamente a un fichero. Cuando pulsemos *Ok*, la aplicación comenzará a trabajar, mostrándonos en todo momento el volumen de paquetes capturados y su tipo. Eso sí, salvo que activemos las opciones *Update list of packets in real time* y *Automatic scrolling in live capture* en la pantalla anterior, no podremos consultar la información de cada paquete hasta que no terminemos la captura.

9) Visualización de información

●● Intermedio

Una vez queramos dar por finalizada la captura de paquetes, pulsando *Stop*, veremos tres ventanas de información en la interfaz de la aplicación. La primera muestra un listado de todos los paquetes capturados, con información relevante sobre ellos, así como los puertos utilizados en las comunicaciones. Seleccionando cualquiera de ellos, en la parte central de la aplicación veremos información más detallada sobre su procedencia o destino, las direcciones IP y MAC, los protocolos y puertos utilizados, así como su tamaño. Igualmente, en la parte inferior de la ventana se nos mostrará el contenido del paquete en formato hexadecimal y ASCII. En general, la información mostrada resultará bastante poco comprensible, aunque nos podrá ayudar a saber qué máquinas se conectan a otras y a través de qué puertos, gracias a lo que podemos llegar a conocer situaciones anómalas. Una prueba de lo que podemos llegar a hacer es espiar un servidor de correo o una máquina concreta. Si lo hacemos,



9

veremos cómo en los paquetes enviados/recibidos a los puertos 110 y 25 del protocolo POP3 y SMTP se incluyen las claves y nombres de usuario del buzón de correo. Visualizaremos dicha información siempre que se envíen en formato de texto plano y no se realice el intercambio cifrado de dichos datos.

BÁSICO

PRTG Traffic Grapher

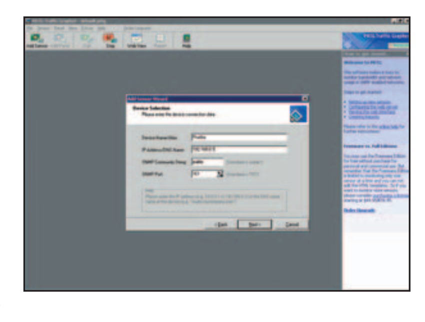
PASO 1 • Observaciones iniciales

La herramienta *PRTG Traffic Grapher* está destinada a la realización de estadísticas sobre el ancho de banda consumido y manejado por un determinado dispositivo de red con soporte SNMP, que puede ser un router, un PC, un servidor, etc.. En la página *www.paessler.com* podemos encontrar una versión gratuita (*freeware*) que, aunque completamente funcional en el tiempo y capacidades, tiene algunas limitaciones técnicas. Así, por ejemplo, no puede ser instalada como servicio que monitorice un servidor simplemente con que éste arranque. Es decir, la versión *freeware* tan sólo monitorizará un dispositivo mientras permanezca cargada en memoria. Por otra parte, tan sólo permite controlar y monitorizar un solo dispositivo de manera simultánea, otra diferencia con la versión comercial, que permite manejar múltiples servidores a la vez. Igualmente, y como aspecto más importante, observaremos cómo tan sólo podremos acceder a unos escasos medidores del sistema. Podremos medir el ancho de banda de entrada y salida de un dispositivo SNMP, así como otros aspectos de servidores Exchange, Windows 2000 Server o Novell, por citar algunos ejemplos (consumo de memoria o CPU, usuarios conectados, archivos utilizados, etc.).



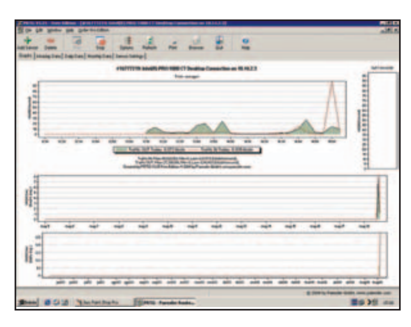
PASO 2 • Instalación y puesta en marcha

Es importante dejar claro que PRTG Traffic Grapher precisa que el equipo o dispositivo a monitorizar y analizar sea compatible con el protocolo SNMP (Simple Network Management Protocol), que permite acceder a esta clase de funcionalidades. Un buen número de routers soportan ya este estándar, mientras que en los servidores y PCs de sobremesa, suele ser cuestión de instalar un protocolo adicional para nuestra tarjeta de red. En el caso de Windows 2000 Server, el protocolo SNMP es soportado simplemente con añadir dicho componente al sistema desde el icono Agregar/Quitar Programas del Panel de Control.
Si cumplimos con esta condición, no tendremos mayores problemas para poner en marcha todo el conjunto. Para ello, descargaremos la aplicación directamente desde *http://download.paessler.com/download/prtg.zip* para, una vez instalada, pinchar sobre el icono Add Sensor de la interfaz principal. Tras seguir un sencillo asistente, en el que tendremos que introducir la dirección IP del elemento a monitorizar (con soporte SNMP), y seleccionar el modo de monitorización convencional (por defecto). A partir de aquí veremos cómo aparecen en pantalla una serie de gráficos que nos mostrarán, con un intervalo de 15 segundos (cifra por defecto que puede ajustarse a nuestro gusto), la carga de trabajo del servidor o dispositivo de red. De un vistazo podremos visualizar la carga de trabajo instantánea (con diferentes colores para entrada y salida), diaria, semanal y mensual/anual.



PASO 3 • Estadísticas y datos

En la parte superior del sensor que hemos creado, veremos diferentes pestañas. Pinchando sobre cada una de ellas obtendremos una información mucho más detallada de todos los datos que la aplicación está recogiendo. Así, por ejemplo, en *Intraday Data* podremos visualizar en intervalos horarios los consumos exactos de cada apartado. En *Monthly Data* obtendremos la misma información, pero presentada mes a mes, y con vista a un año atrás, e incluso la posibilidad de conocer la cifra media de cada apartado en los últimos 12 meses.



Toda esta información, como era de esperar, puede ser copiada en formato texto o gráfico a cualquier programa que admita la función *Pegar*, pudiendo escoger concretamente el gráfico o estadística de funcionamiento que más nos interese. Y por si esto fuera poco, pinchando en el icono *Options* de la barra superior, aparecerá una nueva ventana en la que, marcando la opción *Write daily logfile*, nos da la posibilidad de volcar toda la información diariamente en un fichero CSV de manera completamente automática. También desde esta misma ventana (pinchando en la pestaña *HTML Generador*) podremos indicar que se cree automáticamente una página web con los resultados cada cierto tiempo en la ubicación que más nos interese.
Entre las múltiples ventajas de esta aplicación hay que destacar la posibilidad de instalarla en cualquier máquina, desde la cual accederemos a la monitorización y realización de estadísticas de cualquier componente de la red. Es por todo ello que podríamos dedicar un viejo PC exclusivamente para estos menesteres.

El guardián del servidor

Todas las posibilidades de Panda BusinesSecure

La importancia de tener un servidor protegido y que a su vez éste haga lo propio con las máquinas que a él se conectan nos lleva a descubrir lo último en materia de antivirus para la empresa.

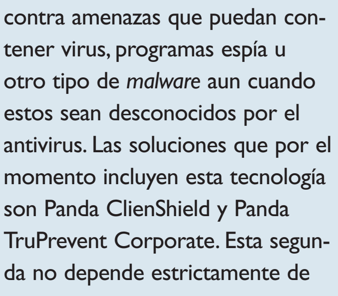


Buscar protección para nuestro ordenador doméstico implica utilizar desde un antivirus hasta programas antiespía. Sin embargo, cuando hablamos de la seguridad de una empresa, el tema se complica. En este caso los programas que usamos como escudo en nuestro PC no garantizan una seguridad suficiente para proteger al 100% la integridad de la información de la red interna. Ya sea mediante el correo, a través de puertos abiertos o simplemente navegando por Internet, cualquier red está expuesta al contagio de los virus informáticos. Una premisa fundamental es instalar un antivirus debidamente actualizado. Son muchas las opciones con las que contamos en la actualidad, sin embargo, en este caso hemos optado por una de las últimas soluciones del mercado: se trata de Panda BusinesSecure, compuesta de varios módulos que permitirán una gestión centralizada, rápida y, sobre todo, eficaz de la seguridad de cada máquina.

Tecnología TruPrevent



Dando una vuelta más de tuerca, Panda ha conseguido mejorar la acción de detección de código malicioso mediante esta tecnología. Su acción se puede considerar casi como una heurística avanzada ya que es capaz de proteger contra amenazas que puedan contener virus, programas espía u otro tipo de *malware* aun cuando estos sean desconocidos por el antivirus. Las soluciones que por el momento incluyen esta tecnología son Panda ClienShield y Panda TruPrevent Corporate. Esta segunda no depende estrictamente de un antivirus de Panda para funcionar pudiendo tener instalado en el ordenador otro antivirus al que complementará en la protección.

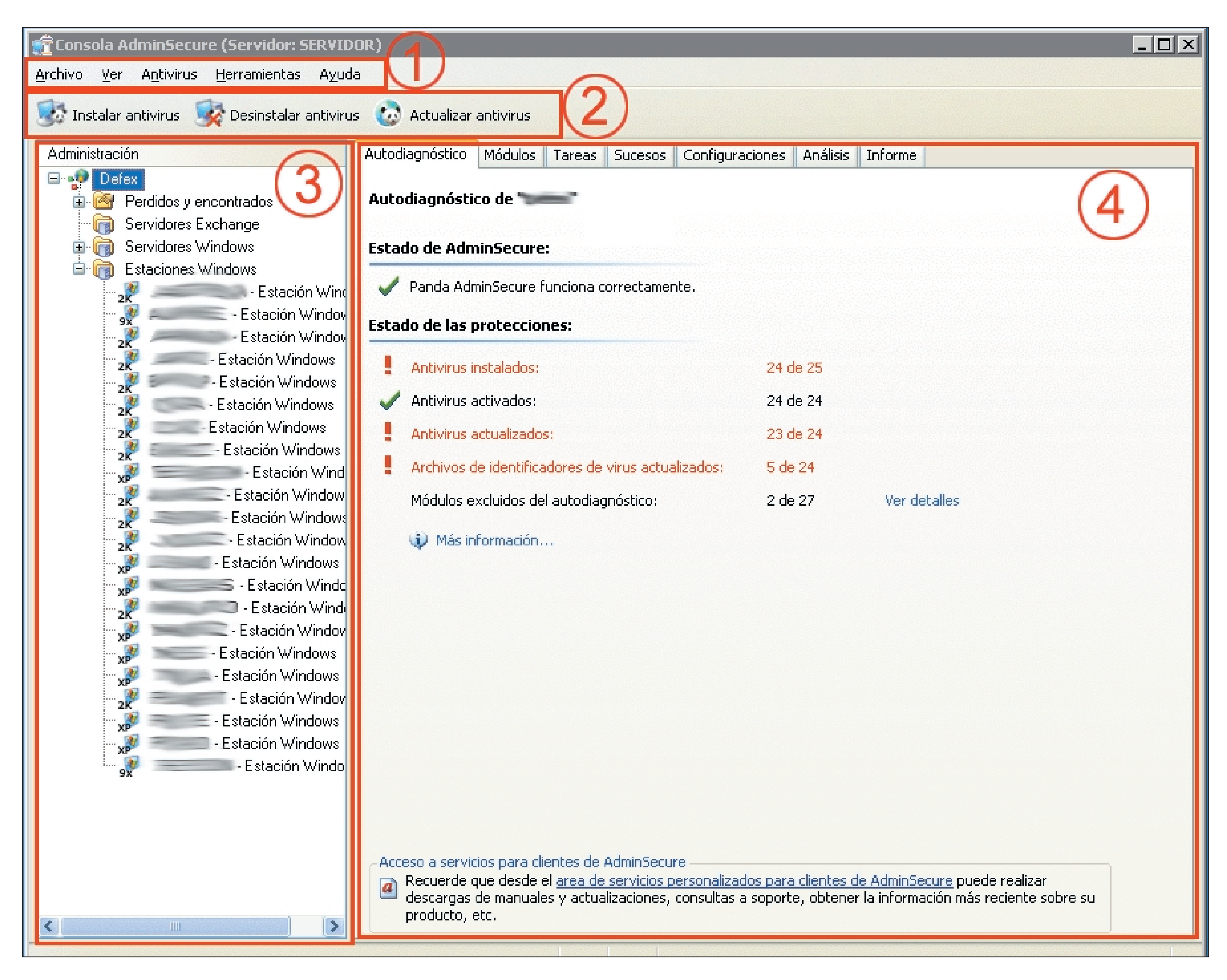


La acción que realiza TruPrevent consiste en bloquear la ejecución de los comandos sospechosos (seguridad proactiva) que se lanzan desde el código de un programa infectado con el posible virus incluso llegando a cerrar este si representa un peligro mayor. Aun así, también es capaz de detectar los virus conocidos (seguridad reactiva) por si el antivirus al que complementa no está debidamente actualizado.

Complementos administrables

El sistema de seguridad Panda BusinesSecure está compuesto de forma modular por cuatro complementos escalables. Panda AdminSecure es la herramienta de administración de todas las demás soluciones del antivirus. Con ella se gestiona de forma cómoda y muy sencilla la instalación, la configuración y la actualización de los clientes de cada máquina. Panda ClientShield recoge las protecciones de cada estación de trabajo Windows, es decir, es el módulo que se instala en cada uno de los ordenadores de la red (a excepción del servidor). Panda FileSecure Antivirus es un complemento que protege el servidor de ficheros que podamos tener instalado tanto bajo Windows como en Novel Netware. Por último, Panda CommandLineSecure Antivirus es, como su propio nombre indica, un antivirus bajo línea de comando especialmente útil para máquinas Win32/Linux.

La principal ventaja que aporta trabajar con este antivirus es que el administrador no necesitará ir estación por estación instalando ni modificando el cliente ya que todo se realiza desde la herramienta AdminSecure. Por otro lado, tampoco se puede pasar por alto que, al ser una solución escalable, el precio se puede ajustar según la necesidad de protección de la red y el número de máquinas que acoja. Veamos cómo realizar la configuración.



La interfaz de AdminSecure Console

● BÁSICO

1) Menú principal

Desde este menú tendremos acceso a todas las opciones tanto de protección como de administración de las estaciones. Los dos grupos con mayor peso en cuanto a las acciones que se pueden llevar a cabo con ellas son *Antivirus* y *Herramientas*.

2) Menú de Botones

Es la parte más sencilla de la ventana ya que únicamente son los accesos más usados de la consola de administración. Está compuesto por tres botones: *Instalar Antivirus*, *Desinstalar Antivirus* y *Actualizar Antivirus*. Cada uno de ellos abres su correspondiente asistente.

3) Árbol organizativo

Como se puede ver en la imagen es la parte izquierda de la ventana. En ella se encuentran los servidores y las estaciones en las que ha sido instalado el agente de comunicaciones. Estos elementos se pueden organizar en Grupos, Equipos y Módulos.

4) La configuración

En esta parte se despliega la información de las estaciones. Consta de siete pestañas donde cada una cumple con una función especifica y no sólo de protección o información. La primera, *Autodiagnóstico*, informa al administrador del estado de la protección y el número de antivirus instalados, actualizados y activados. La segunda es *Módulos*, en ella podemos ver todas las máquinas que tienen instalado el agente de comunicación y el antivirus. *Tareas* es el apartado en el que visualizaremos los trabajos pendientes. La cuarta pestaña es *Sucesos* y básicamente nos informará de todo lo que acontezca en el servidor. En *Configuraciones* tendremos acceso a la administración avanzada de los equipos o grupos administrativos que aparecen aquí. La pestaña *Análisis* cumple una función similar a la de *Tareas* aunque en este caso nos informa de los análisis programados para cada máquina. Finalmente el último apartado es *Informe* donde se desglosa la información de cada uno de los virus detectados en las estaciones de trabajo.

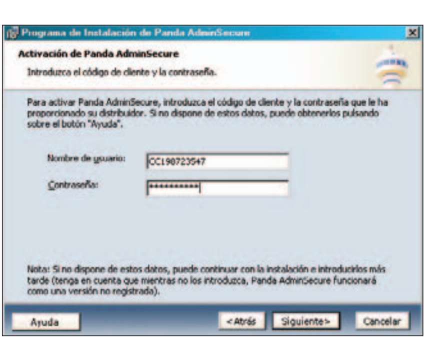
INTERMEDIO

Instalación de la solución de Panda

PASO 1 • La instalación de AdminSecure

Como decíamos antes, el módulo AdminSecure es el conjunto de herramientas desde las que gestionaremos las protecciones del servidor, de las estaciones e incluso del servidor de ficheros si contáramos con este. Su instalación se realiza en el servidor y no necesita que los requisitos de éste sean especialmente potentes ya que funciona cómodamente a partir de un Pentium III a 800 MHz. con 256 Mbytes de memoria RAM y 460 Mbytes de disco duro.

El proceso de instalación es realmente sencillo: bastará con introducir el CD y que se lance la aplicación Autorun.exe. A continuación seleccionamos el idioma de la instalación y pulsaremos sobre Instalar soluciones del CD.

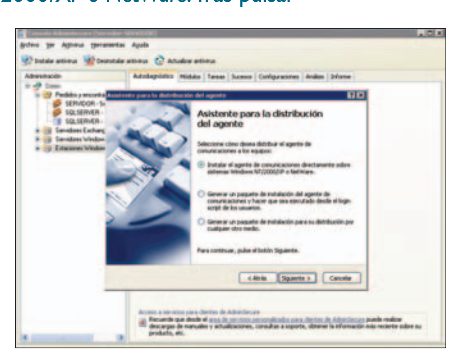


Lo siguiente será decidir qué grupo de programas deseamos que se instale. Las tres opciones que aparecen son Panda BusinesSecure, Panda BusinesSecure con Exchange y Panda EnterpriSecure. Optaremos en este caso por hacer clic sobre el paquete que hayamos comprado (nosotros lo haremos sobre Panda BusinesSecure). Finalmente, antes de pulsar sobre el botón Instalar, seleccionaremos la opción Instalación con Administración centralizada. Al finalizar el proceso es conveniente reiniciar el servidor.

PASO 2 • Distribuir el Agente de comunicaciones

Finalizada la instalación del grueso del antivirus, pasamos a hacer lo propio en cada uno de los ordenadores de la empresa sin necesidad de ir uno por uno visitando cada puesto. Empezaremos por abrir, haciendo doble clic sobre el icono alojado junto al reloj del sistema, la herramienta de administración desde la que gestionaremos una buena parte de las acciones del antivirus, AminSecure Console. La interfaz cubre como decíamos la instalación en red del cliente que protege las estaciones (ClientShield) pero, para que esto se produzca, es necesario distribuir el Agente de Comunicaciones. Este se comporta como un intermediario entre la máquina y el servidor, permitiendo la administración y la protección en red. Para distribuirlo en cada máquina accedemos al menú *Herramientas\Distribuir el agente de comunicaciones*. Automáticamente se abrirá un asistente desde el que continuará el proceso.

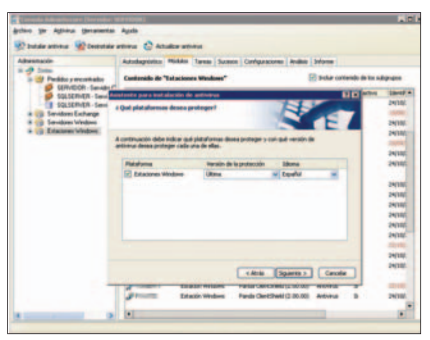
El primer paso será decidir el modo en que distribuir este agente a los ordenadores y en este caso seleccionaremos la primera opción *Instalar el agente de comunicaciones directamente sobre sistemas Windows NT/2000/XP o NetWare*. Tras pulsar sobre el botón *Siguiente* aparece un cuadro en el que vemos la estructura de la red con sus dominios y los PC que aún no tienen instalados dichos agentes de comunicaciones. Marcamos la casilla de todos aquellos en los que queremos tenerlo y pulsamos sobre siguiente hasta finalizar el asistente.



De manera automática, estas instalaciones pasan a la lista de tareas de forma que, si uno de los ordenadores de la red no está en ese momento encendido, el agente permanecerá a la espera de ser instalado hasta que el usuario inicie su sesión. Esto permite que el administrador de la red pueda estar desentendido temporalmente tras cada una de las programaciones de este tipo.

PASO 3 • El cliente Panda ClientShield

Quizá lo más sencillo de todo este proceso sea la instalación del propio antivirus en cada estación de trabajo. Aunque hay varias formas de efectuarlo (todas ellas igual de eficaces) optaremos por realizarlo mediante un proceso bastante claro en el que interviene el asistente. Para ello, una vez tenemos el agente de distribución en cada ordenador, bastará con hacer clic con el botón derecho del ratón sobre la máquina a la que queremos proteger desde el árbol organizativo de la parte izquierda de la ventana principal. En el menú contextual que aparece pulsamos sobre *Instalar antivirus* para que aparezca el asistente. Hacemos clic en *Siguiente* para ir al paso en el que nos indica la versión que se instalará y volvemos a pulsar sobre el mismo botón para que cree la tarea de instalación. Esto será todo, de forma transparente para el usuario se procederá a instalar el cliente y aparecerá el icono del oso junto al reloj cuando haya finalizado.



Un *router/firewall* sobre Linux

Aprovechamos una máquina antigua para tareas de conectividad

Disponer de un buen router ADSL no siempre es fácil, ya que, comprados fuera de las ofertas de nuestro proveedor, el precio de un buen modelo puede resultar prohibitivo. Aun así, empiezan a verse alternativas por precios que rondan los 60 euros, aunque como podréis imaginar su número de funcionalidades deja bastante que desear. Sin embargo, no debemos olvidar que las posibilidades no se terminan aquí. Así, en las próximas páginas vamos a mostraros cómo utilizar esa vieja máquina que tenéis en un rincón para que, gracias a Linux, se convierta en un flamante *router-firewall-proxy* caché a un coste cero, el que suponen las soluciones de código abierto. Esta máquina puede convertirse así en un centro de distribución de comunicaciones para una red de múltiples usuarios, al tiempo que un servidor DHCP, para conexiones VPN y otras múltiples tareas que a continuación veremos. Y todo ello, con tan sólo seguir un sencillo asistente y emplear una cómoda interfaz web como entorno de configuración. La verdad es que para los temerosos de la complejidad de Linux, desarrollos como este suponen una muestra de cómo se pueden simplificar y hacer funcionales tareas verdaderamente complejas. Entrando en detalles diremos que vamos a utilizar la distribución Smoothwall Express 2.0, disponible para ser descargada directamente en un fichero en formato ISO, con el que podremos crear un CD-ROM de arranque e instalación con cualquier programa de grabación del estilo de Nero Burning ROM o Roxio Easy CD Creator. Pero no adelantemos acontecimientos y veamos cómo hacer todas estas tareas de puesta en marcha y configuración, paso a paso.

●●● AVANZADO

PASO 1
Preparar el hardware

Antes de nada comenzaremos por preparar el equipo y los elementos necesarios para que todo funcione correctamente. Así, cualquier equipo Pentium II (e incluso más antiguo) con 32 o 64 Mbytes y un disco duro de 1 Gigabyte o de más capacidad, será más que suficiente para lo que pretendemos. En nuestro caso, hemos instalado la distribución en un Pentium III 500 con 128 Mbytes de RAM y 4 Gbytes de disco duro. Sobre esta plataforma, la soltura y velocidad de proceso era absoluta.
Pero además, a la hora de dotar a nuestra máquina de conectividad, podemos optar por varias alternativas. La primera es contar con dos tarjetas de red (serán las interfaces *Green* y *Red*, como más adelante veremos), la alternativa por la que hemos optado nosotros. De esta forma, a una de las tarjetas hemos conectado un módem ADSL con salida Ethernet (también podemos conectar un router ADSL configurado como módem), mientras que a la otra, la encargada de comunicarse con nuestra red interna, hemos conectado un *switch* de 10/100 Mbps al que hemos enchufado los distintos equipos que van a navegar por la Web. Este es nuestro caso, aunque también se ofrece soporte para conexiones vía módem RTC/RDSI a través de los puertos serie, así como la posibilidad de conectar módems ADSL muy concretos vía puerto USB. Para informaros del soporte de dichos dispositivos, os recomendamos visitar la página *www.smoothwall.org*.



Muy importante es también utilizar tarjetas de red medianamente estandarizadas para que sean reconocidas sin problemas por la distribución. Así, las clásicas Etherlink de 3Com o las Realtek 8019/8029 y siguientes, son dos buenas, baratas y extendidas alternativas que funcionan sin dificultades.

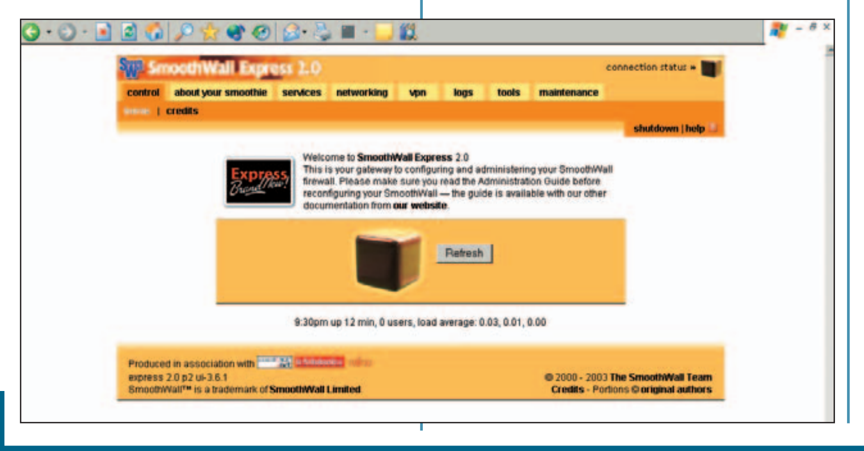
PASO 2
Descargar e instalar

Para descargar el fichero ISO al que antes hacíamos referencia, tendremos que acudir a la dirección *www.smoothwall.org/get*, donde buscaremos el apartado *Smoothwall Express 2.0* y elegiremos el método de descarga que más nos interese. El tamaño del fichero, en todo caso, es de algo más de 30 Mbytes.
Una vez descargado y generado nuestro CD de instalación a partir del ISO, podremos comenzar la instalación arrancando el viejo PC desde este CD. A partir de aquí veremos un sencillo asistente en modo texto de fácil manejo. Se crearán automáticamente todas las particiones (ojo, toda la información contenida en el disco será eliminada). Tras esto se detectará la tarjeta de red que se conectará directamente a nuestra LAN, y que será conocida como interfaz *GREEN*. En caso de tener más de una tarjeta, se identificará la primera ubicada en el bus PCI, tras lo que se nos pedirá que indiquemos la

Un *router/firewall* sobre Linux



dirección IP que tomará dicha tarjeta de red, por defecto 192.168.0.1.
Los siguientes pasos serán para indicar la interfaz *RED*, o lo que es lo mismo, el dispositivo mediante el que nos conectaremos a Internet. Este puede ser una tarjeta de red adicional (como era nuestro caso) conectada a su vez a un *router* o un módem de conexión Ethernet, un módem RDSI o uno RTC. Igualmente, podremos optar por alguno de los módem ADSL soportados por la distribución.
Por último, indicaremos la dirección IP de la interfaz externa (*RED*), así como las diferentes contraseñas que asignaremos a cada tipo de usuario. También tendremos la oportunidad de decidir si Smoothwall actuará como servidor DHCP de direcciones IP a los equipos conectados a nuestra red LAN. Tras esto, se reiniciará la máquina, y podremos comenzar a ajustar los valores del *router-firewall* propiamente dichos.



PASO 3
Conexión Web

Una vez reiniciado el equipo con Linux, veremos que, tras todo el proceso de carga inicial, se detiene en una pantalla de la línea de comandos en la que se nos solicita el *login*. Sin embargo, para entrar a configurar el sistema, recurriremos a un navegador Web de cualquier máquina conectada a la red y en comunicación con la interfaz *GREEN*.
Si tenemos activada la asignación automática de la IP por DHCP en nuestro PC y la hemos activado también durante el proceso de instalación de Smoothwall, no tendremos más que enchufar el cable y esperar a que se nos asigne una IP automática. Esto podremos conocerlo en Windows XP acudiendo a la ruta *Inicio/Panel de Control/Conexiones red*, y haciendo doble clic sobre nuestra conexión de área local. Aquí pincharemos en la pestaña *Compatibilidad*, donde nos fijaremos en todos los datos proporcionados. Así, deberá indicar *Dirección asignada por DHCP*, y justo debajo las diferentes direcciones asignadas. En nuestro caso tendremos que fijarnos en la que especifica la *Puerta de enlace*, que es la 192.168.0.1.
Ahora, para conectarnos a la web de configuración de Smoothwall podemos optar por el protocolo HTTP o HTTPS. Y dado que el segundo ofrece más protección al encriptar los datos, vamos a optar por él.
Para ello, abriremos nuestro navegador preferido, y en la barra de direcciones insertaremos la IP asignada a la interfaz *GREEN* de Smothwall: *https://192.168.0.1:441*. Después, nos pedirá confirmación para utilizar un certificado de seguridad, tras lo que tendremos en pantalla una imagen similar a la que acompaña a este truco, donde se nos muestra un resumen de todo el entorno.

PASO 4
Información del sistema

En todo caso, vamos a ir viendo apartado por apartado, deteniéndonos en aquellos que resulten más relevantes. Así, empezaremos pinchando en la parte superior sobre *about your smoothie*. En el apartado *Status* se nos indicará qué servicios (Proxy, DNS, DHCP, VPN, etc.) están en funcionamiento y cuáles no. En *Advanced* podremos obtener unas interesantes estadísticas sobre el uso de la memoria, la utilización del disco duro o las interfaces de red presentes en la máquina. Y por último, en *Traffic Grapas* podremos visualizar el volumen de tráfico de entrada y salida generado por cada interfaz de red, organizado por horas a lo largo del día. Todo es, como vemos, tremendamente útil para controlar el estado de nuestro *router-firewall* en todo momento, aunque los verdaderos *logs* de uso y carga de trabajo vienen unos puntos más adelante.



Un *router/firewall* sobre Linux



PASO 5

Servicios Proxy y DHCP

Pinchando sobre la pestaña *Services*, acudiremos al apartado en el que activar y configurar todas las funcionalidades del sistema. Así, bajo *Web Proxy* podremos activar el Proxy caché basado en *squid* que incluso puede ser transparente, con tan sólo marcar un par de campos. Será necesario, eso sí, que ajustemos la caché máxima que se almacenará en el disco del equipo así como otros valores muy concretos.
Bajo *DHCP* podremos activar la distribución automática de direcciones IP en nuestra LAN mediante este estándar, indicando el intervalo de direcciones dinámicas que serán gestionadas por Smoothwall, los servidores DNS y WINS que se deberán asignar a los clientes e, incluso, la posibilidad de asignar siempre las mismas IP a determinadas direcciones MAC. Todo ello de manera muy sencilla.

PASO 6

Otros servicios

Seguimos en este apartado para situarnos bajo *dynamic DNS*, donde podremos activar un servicio de los listados en la caja desplegable para, aún con una dirección IP dinámica asignada por nuestro proveedor en Internet, dispongamos de un dominio propio actualizado y apuntando hacia nosotros en todo momento. Para ello tendremos que estar dados de alta en uno de estos servicios, para el que tendremos que introducir nombre de usuario y contraseña. Bajo *intrusion detection system* podremos activar la funcionalidad que permite detectar ataques desde el exterior, aunque en ningún momento evitarlos. Smoothwall nos avisará en los *log* de dichos intentos.
Por último, encontramos *remote access* y *time*. En el segundo caso podremos ajustar la hora, fecha y ubicación geográfica del sistema, mientras que en el primero activaremos la posibilidad de acceder o no a la configuración Web o mediante sesión SSH (línea de comandos segura) desde cualquier dirección IP interna o externa.

Coyote Linux

Otra alternativa a la hora de utilizar un viejo ordenador como *router*, es recurrir a la distribución Coyote Linux. Su principal característica reside en que se genera, se ejecuta y trabaja desde un simple disquete de 3,5 pulgadas y 1,44 Mbytes de capacidad. Permite gestionar todo el entorno desde una consola SSH y una interfaz Web similar a la que podemos encontrar en Smoothwall. Entre sus ventajas encontramos que no precisa de disco duro para poder funcionar, ya que arranca y carga todo el sistema desde el propio disquete, y que cuenta con unos requerimientos mínimos para los tiempos que corren (486 y 12 Mbytes de RAM).
Sin embargo, ofrece menos opciones que la distribución que hemos comentado a lo largo de este práctico. Por ejemplo, no cuenta con la opción de disponer de un proxy caché que acelere la carga de páginas por parte de los usuarios y, lo más importante, resulta más complicado de poner en marcha debido a la ausencia de asistentes de instalación y un soporte amplio de tarjetas y módems. Para más información podemos visitar *www.coyotelinux.com*.

Un *router/firewall* sobre Linux

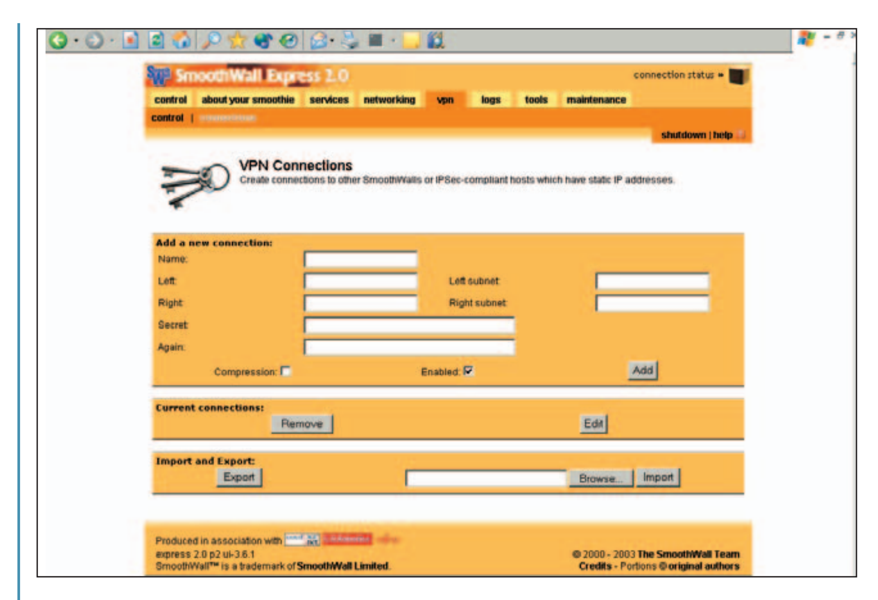
PASO 7

Control de puertos TCP/UDP

Seguiremos nuestro repaso a la configuración de Smoothwall visitando la pestaña superior de *networking*. Aquí, la primera sección que encontraremos será *port fowarding*, desde donde podremos dar de alta los puertos TCP y UDP que redirigiremos desde el exterior hacia una de nuestras IPs situadas en la interfaz *GREEN*. El comportamiento y configuración es exactamente el mismo que observamos en un *router* convencional.

Bajo *external service access* podremos indicar qué servicios y sus puertos del propio Smoothwall estarán activos para ser administrados desde el exterior, bien sea desde cualquier dirección IP bien desde una concreta. En *dmz pinholes* podremos asignar qué dirección IP de la zona desmilitarizada (*DeMilitarized Zone*) creada en nuestro Smoothwall (si es que esta existiese) podrá acceder a otra concreta situada en nuestra LAN y a qué puerto TCP/UDP lo hará.

Bajo *ppp settings* podremos asignar los valores necesarios para hacer posible las conexiones vía módem RTC/RDSI/ADSL en el caso de que lo tengamos presente, disponiendo de las opciones habituales en esta clase de configuraciones. En *ip block* podremos crear una lista negra de direcciones IP de la que eliminaremos o devolveremos todos aquellos paquetes que nos lleguen hasta nosotros. Por último, en *advanced* encontramos algunas opciones realmente avanzadas que recomendamos no tocar, salvo que se sepa concretamente lo que se hace.



PASO 8

Redes privadas virtuales

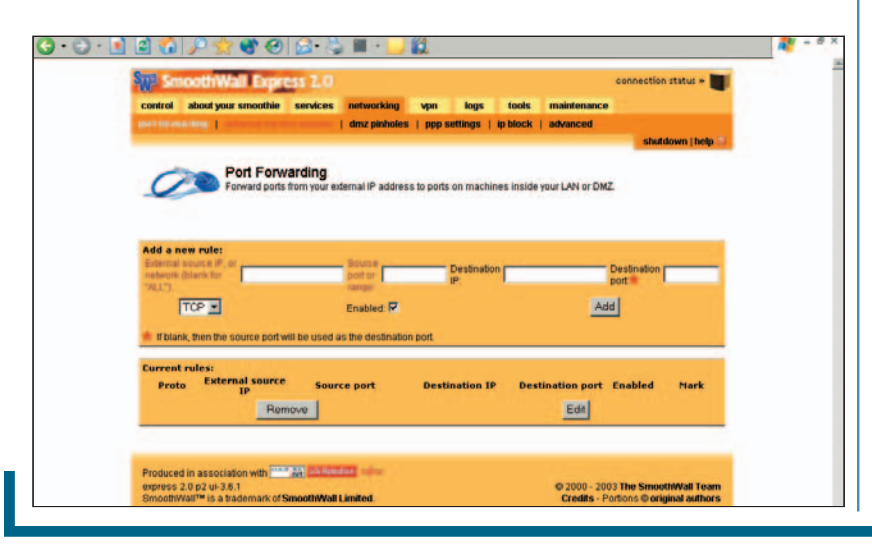
El siguiente apartado resultará tremendamente interesante para todos aquellos usuarios realmente avanzados que busquen la creación de túneles de comunicación entre dos puntos a través de Internet es el de *vpn*. Pinchando en esta pestaña nos encontramos con dos categorías. La primera, *control*, nos ofrece la posibilidad de visualizar el estado de este apartado, así como activar la funcionalidad de las VPN e indicar la dirección IP que utilizaremos para recibir o emitir las conexiones VPN.

Pinchando en *connections*, por su parte, podremos crear conexiones VPN válidas para conectarse a otros dispositivos Smoothwall o compatibles con el estándar de comunicación IPSec. Aquí podremos indicar los nombres y contraseña, así como las direcciones IP asignadas. Igualmente, podremos gestionar todas las conexiones VPN creadas previamente.

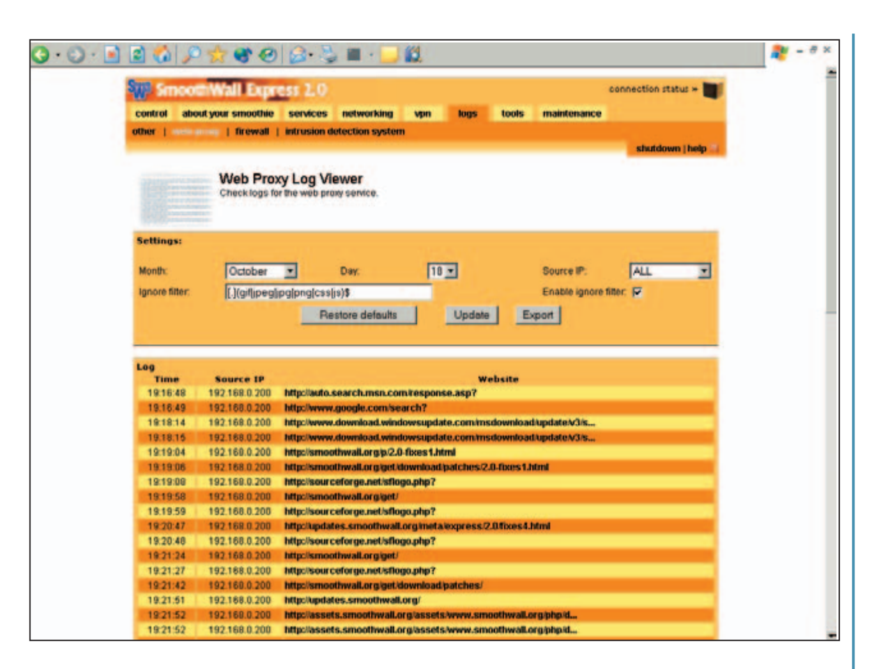
PASO 9

Informes de uso

Pinchando sobre la pestaña superior *Logs*, entramos de lleno en el apartado de los detallados informes que puede llegar a ofrecernos este producto, y que hemos mencionado anteriormente. El apartado principal, bajo la opción *other*, nos proporciona gran cantidad de información general del propio sis-



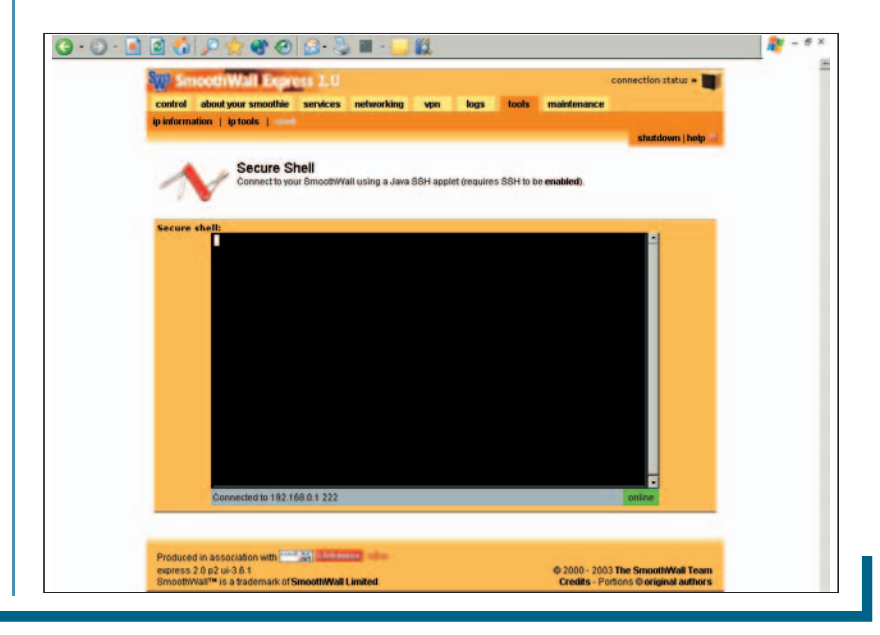
Un *router/firewall* sobre Linux



tema Smoothwall, las conexiones RTC/RDSI, la asignación de direcciones DHCP, etc. Siempre, con la posibilidad de seleccionar el día y mes a consultar, además de ser capaces de exportar todos los datos a un fichero de modo texto. En este sentido, gracias a la disposición de un disco duro en la máquina que gestiona Smoothwall, la cantidad de información a almacenar en los informes puede llegar a ser inmensa.
Bajo la opción *web proxy*, podremos conocer las páginas que han visitado todos los usuarios o una determinada IP un mes y día concreto, así como la hora a la que se solicitó. En el apartado *firewall* se almacena un registro de todos los intentos de conexión y los puertos utilizados, tanto de los accesos autorizados, como de los denegados explícitamente o no en la configuración creada por el usuario. Nuevamente, aquí podemos conocer fácilmente los datos de una fecha exacta.
Por último, en *intrusion detection system*, podremos obtener información sobre los intentos de ataques que nuestra red haya podido sufrir, con la posibilidad de filtrar los datos por mes o día concreto.

PASO 10
Utilidades y mantenimiento

Acabaremos de ver el proceso de puesta en marcha del Smoothwall hablando de las dos últimas pestañas que nos ofrece: *Tools* y *Maintenance*. La primera de ellas nos permitirá acceder a funcionalidades tan habituales como *whois*, *ping* o la consola de comandos SSH para controlar el propio sistema desde dentro. Dentro de la segunda pestaña encontraremos diversas opciones que nos permiten actualizar y controlar el sistema.
Así, en efecto, podremos obtener información sobre los últimos parches o las mejoras que han ido apareciendo, acceder a su página de descarga, así como instalarlas directamente desde el equipo en que estemos trabajando.
También podremos insertar diversos comandos y cadenas AT, que nos serán muy útiles en el caso de que estemos empleando un módem y necesitemos recurrir a algún tipo de configuración especial.
Igualmente, podremos actualizar el sistema para que sea capaz de utilizar el módem ADSL SpeedTouch de Alcatel, mediante la descarga e instalación de un fichero concreto destinado especialmente para tal efecto.
Por último, contamos con la posibilidad de manejar las contraseñas de nuestro sistema operativo(*passwords*), que van creciendo exponencialmente, realizar una copia de seguridad de toda la configuración que tenemos en ese momento en el ordenador (*backup*) o incluso apagar y reiniciar el sistema desde el entorno web (*shutdown*).



Un pingüino en el bolsillo

coLinux permite que funcione la ejecución de dos sistemas operativos

Poder utilizar aplicaciones de otros sistemas operativos desde tu propio entorno cada vez es más sencillo, ahora incluso sin herramientas de virtualización. Veamos cómo hacerlo.

VMWare y Virtual PC son dos de las aplicaciones más conocidas para este tipo de situaciones. Ambas son capaces de crear una nueva máquina virtual en nuestro ordenador, haciendo que sea posible ejecutar múltiples sistemas operativos de forma simultánea. Se trata, por supuesto, de aplicaciones comerciales, que disponen de un número de opciones elevado y cuyo precio todavía es algo excesivo (en torno a los 200 $). Hay, sin embargo, otras opciones que pueden ser útiles en casos donde el presupuesto es nulo. Bochs, por ejemplo, es un proyecto Open Source capaz de emular un ordenador completo basado en la arquitectura x86. Esto quiere decir que podemos ejecutar un completo sistema operativo MS-DOS o similar.

Nos parece mucho más interesante otro proyecto, uno con el cual podemos ejecutar una distribución de Linux casi sin modificar. Al contrario de lo que hace Bochs, coLinux (así es como se llama este proyecto) no emula el hardware, pero hace que conviva la ejecución de los dos sistemas operativos. Esta diferencia fundamental se traduce en un rendimiento muy superior por parte de coLinux.

Pero, como todo, también tiene algunos inconvenientes. El más grande es la dificultad de su instalación. Mientras que con VMWare Workstation podemos tener una distribución de Linux instalada en menos de media hora, con las herramientas proporcionadas en este proyecto experimental tardaremos algo más. De hecho, conviene tener algo de soltura con esta plataforma Open Source para instalarlo correctamente.

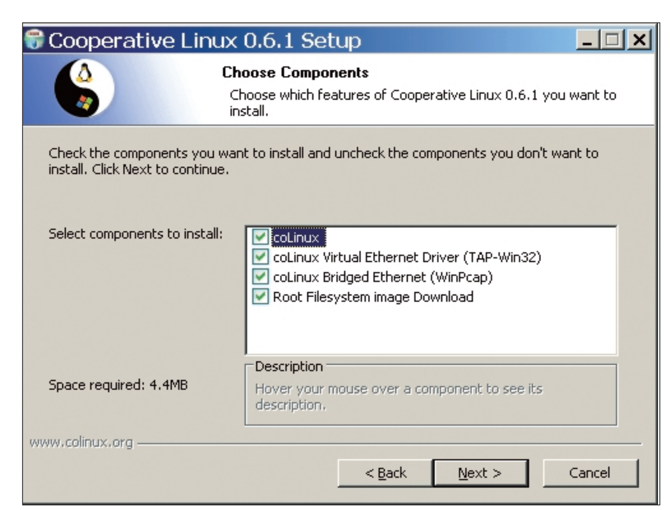
Pre-requisitos

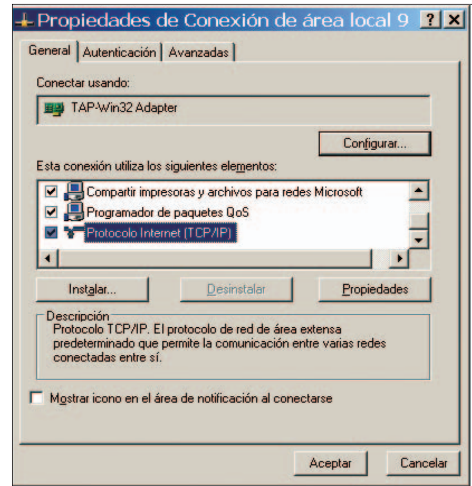
Antes de comenzar, conviene tener algunas herramientas disponibles. Sin duda, la más importante es el propio coLinux. (*http://www.colinux.org/?section=downloads*) y el archivo raíz necesario para su ejecución. Éste no es más que una distribución de Linux previamente instalada y muy «limpia», esperando a que nosotros la personalicemos. Podemos elegir entre varias, desde Fedora Core hasta Debian. Los que prefieran compilar todo aquello que tocan encontrarán una valiosa Gentoo.

En nuestro caso, escogimos una Debian basada en el kernel 2.4, por propia familiaridad con esta distribución y tratarse de la primera que se adaptó a coLinux. El kernel también puede escogerse, pero cuidado: para que el núcleo de Linux conviva con el de Windows es necesario «parchear» el primero (e instalarle un controlador en el segundo), por lo que «cualquier» kernel no vale (como tampoco funcionará cualquier distribución). Para no complicar demasiado la instalación utilizaremos un kernel ya parcheado de la rama 2.4.

Esto quiere decir que deberíamos reunir al menos tres ficheros: «Debian-3.0r0.ext3.1gb.bz2» (la distribución) y «coLinux-0.6.1.exe» (coLinux). Puede que

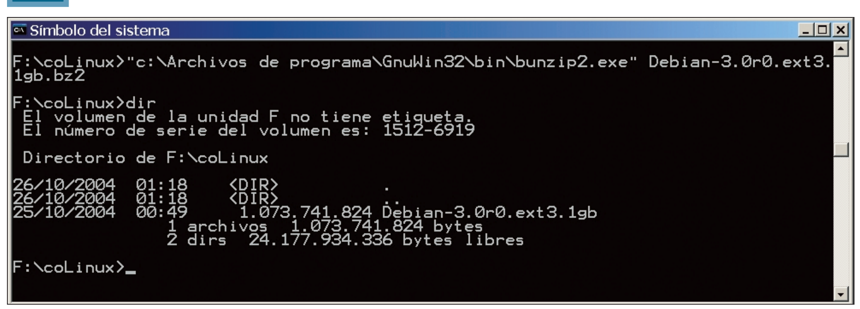
2





3

1



el número de versión cambie, en especial el del propio proyecto, por lo que tened cuidado a la hora de escoger una revisión más reciente: el proceso podría no ser el mismo.

Además conviene descargar alguna que otra herramienta adicional, como por ejemplo Putty, un cliente SSH para Windows que podéis encontrar en *http://www.chiark.greenend.org.uk/~sgtatham/putty/download.html*, o un editor de texto con soporte para ficheros ASCII de tipo Unix., como Crimson (*http://www.crimsoneditor.com/*, que hace esto y mucho más).

Preparad también algo más de 1,5 Gbytes de disco duro en una partición para instalar el sistema raíz de Linux. Es posible utilizar una partición al completo. Sin embargo, vamos a procurar mantener las cosas lo más simple posible.

Vamos a obviar, por ahora, los pasos necesarios para hacer funcionar XWindows, pero aquellos que necesiten de un entorno gráfico pueden recurrir al Wiki del proyecto para buscar más información: *http://www.colinux.org/wiki/index.php*.

1) La partición

● **Básico**

Antes de comenzar con coLinux hemos de prepararle un poco el entorno en el que se va a instalar. Normalmente, el instalador de la aplicación se encargará de todo, incluso de descargar el sistema de ficheros raíz. Pero como lo hemos descargado previamente necesitaremos descomprimirlo del formato en el que se encuentra, en este caso bzip2. Este tipo de archivos son comparables a los «.zip» que maneja Windows, pero utiliza otro tipo de aplicación de compresión/descompresión, por lo que vamos a necesitarla. Encontraréis una herramienta Open Source para descomprimir el fichero en *http://gnuwin32.sourceforge.net/packages/bzip2.htm* y descargar el archivo *Setup* llamado *Complete package, except sources*. Instaladlo en su lugar por defecto (que será algo como *c:\Archivos de Programa\GnuWin32* y descomprimid el archivo (desde el directorio en el que se encuentra y en la línea de comando *"c:\Archivos de programa\GnuWin32\bin\bunzip2.exe " Debian-3.0r0.ext3.1gb.bz2*. Tras unos segundos tendremos preparada la partición.

2) El instalador de coLinux

● **Básico**

Si hemos descargado la versión ejecutable del instalador de coLinux, con apenas un par de clics habremos resuelto el asunto. En primer lugar, tendremos que escoger qué tipo de instalación queremos realizar. Obviamente, hemos de seleccionar *coLinux*. También deberemos indicar el tipo de red que queremos utilizar, en forma de un adaptador nuevo para Windows (virtual), o utilizar uno ya existente con WinPcap. De momento, os recomendamos decantaros por el uso de un adaptador virtual. Éste «combina» mejor con el resto del sistema y en múltiples configuraciones ya que, por ejemplo, WinPcap puede tener problemas con algunos adaptadores de red. Podéis permitir con tranquilidad la instalación del controlador virtual.

3) La configuración de red Windows

● ● **Intermedio**

Para que el sistema operativo «hospedado» pueda utilizar la tarjeta de red de Windows han ideado un curioso sistema. Utilizando un adaptador virtual (el que hemos instalado durante el asistente), «conectamos» Windows a una nueva tarjeta de red. coLinux es capaz de comunicarse con esta tarjeta de red a través de un «cable virtual cruzado».

4

```
Símbolo del sistema
            2 archivos   1.073.742.645 bytes
            2 dirs   24.177.831.936 bytes libres

F:\coLinux>"c:\Archivos de programa\GnuWin32\bin\bunzip2.exe" swap_1024Mb.bz2

F:\coLinux>dir
 El volumen de la unidad F no tiene etiqueta.
 El número de serie del volumen es: 1512-6919

 Directorio de F:\coLinux

26/10/2004  01:50    <DIR>          .
26/10/2004  01:50    <DIR>          ..
25/10/2004  00:49     1.073.741.824 Debian-3.0r0.ext3.1gb
26/10/2004  01:46     1.073.741.824 swap_1024Mb
            2 archivos   2.147.483.648 bytes
            2 dirs   23.104.196.608 bytes libres

F:\coLinux>
```

Linux necesitará una partición virtual; será necesario que la creemos descargando un fichero de un tamaño parecido a la memoria del PC.

La cantidad de memoria que tenemos que reservar a este mágico coLinux ha de ser de tan sólo 128 megabytes de nuestro sistema operativo

En realidad, el adaptador utiliza las API de TAP-32 para comunicar ambos sistemas, huésped y anfitrión. Pero esta tarjeta ha de tener una dirección IP, para lo cual abriremos las *Conexiones de Red* y buscaremos la conexión de *TAP-Win32*. Ésta muestra el cable desconectado, lo que quiere decir que coLinux todavía no está «encendido». Pulsad sobre sus *Propiedades* y seleccionad las propiedades del *Protocolo TCP/IP*. En esta nueva ventana dotaremos a la interfaz con una nueva dirección IP y máscara de subred. En nuestro caso utilizamos la dirección privada 192.168.0.1 en la subred 255.255.255.0.

4) La partición de *swap*

● Básico

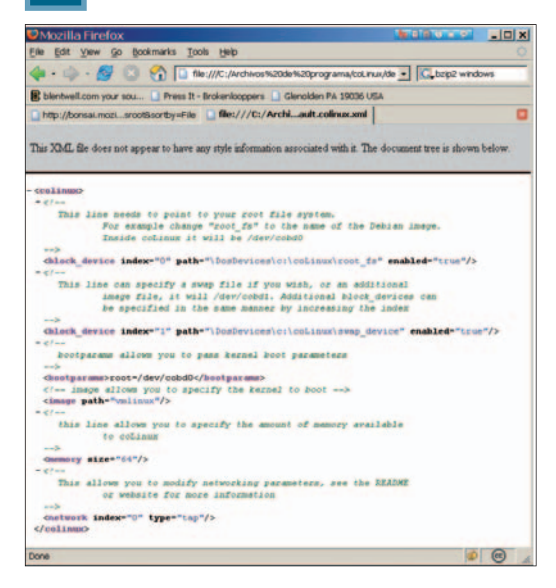
Al igual que Windows requiere un fichero de intercambio, Linux necesitará una partición (virtual) de *swap*. Para crearla tan sólo hay que descargar el fichero del tamaño que más se ajuste a la memoria de vuestro PC. La regla que seguir es la de igualar la memoria real con la virtual. Nosotros teníamos 1 Gbyte y por lo tanto descargamos *swap_1024Mb.bz2*. Al descomprimirlo, como hicimos con la partición raíz, obtendremos un fichero «gigante» que coLinux utilizará tras configurarlo.

5) El fichero de configuración

● ● Intermedio

El archivo que controla el comportamiento de coLinux en nuestra máquina es *default.colinux.xml* y se encuentra en la misma carpeta en la que instalamos esta aplicación. Para editarla podemos utilizar en realidad cualquier editor de texto (incluso el *Bloc de Notas*) y los parámetros que hemos de modificar son bastante limitados. Las líneas marcadas con

5



block_device reflejan las diferentes particiones con las que contará la máquina virtual. En nuestro caso, hemos de modificar la ruta de los archivos que hacen de partición para que se ajuste a nuestro sistema. Existen dos de estas líneas, las cuales deben reflejar las dos particiones que hemos preparado previamente, la *root* y el *swap*.

Tras realizar estos dos cambios aclararemos que podemos utilizar múltiples interfaces de red virtuales para múltiples máquinas, por eso se encuentra aquí el parámetro *Network*, para diferenciar entre ellos.

Un último parámetro importante es el de la memoria reservada para coLinux. A la hora de ajustarlo, tened en cuenta que esta memoria queda

```
Console - Cooperative Linux - [To Exit, Press Window+Alt Keys]
modprobe: Can't open dependencies file /lib/modules/2.4.26-co-0.6.1/modules.dep
(No such file or directory)
Checking all file systems...
fsck 1.27 (8-Mar-2002)
Setting kernel variables.
Mounting local filesystems...
nothing was mounted
Running 0dns-down to make sure resolv.conf is ok...done.
Cleaning: /etc/network/ifstate.
Setting up IP spoofing protection: rp_filter.
Configuring network interfaces: Ignoring unknown interface lo=lo.
done.
Cleaning: /tmp /var/lock /var/run.
Initializing random number generator... done.
Recovering nvi editor sessions... done.
INIT: Entering runlevel: 2
Starting system log daemon: syslogd.
Starting kernel log daemon: klogd.
Starting internet superserver: inetd.
Starting deferred execution scheduler: atd.
Starting periodic command scheduler: cron.

Debian GNU/Linux 3.0 colinux tty1

colinux login:
```

6

7

Iniciamos coLinux por primera vez y comprobamos lo familiar que resulta el entorno.

Es preciso activar la función para compartir la conexión a Internet a través de las Propiedades Avanzadas.

reservada exclusivamente para este sistema operativo y por lo tanto no puede ser usada por Windows. Si elevamos demasiado esta cantidad, puede que tengamos algún que otro problema de estabilidad. En nuestro caso, dejamos el valor en 128 Mbytes.

6) La primera vez

● Básico

Para iniciar coLinux por primera vez tan sólo hemos de dirigirnos a la carpeta en la que lo instalamos desde la línea de comando. Desde ella hemos de ejecutar «colinux-daemon.exe -t nt -c default.colinux.xml», ante lo cual la ventana comenzará con un desfile de líneas de texto. En él se puede ver cómo arrancan el kernel de Linux y todos sus subsistemas normalmente. Hasta hace poco la consola de coLinux era bastante limitada. Sin embargo, el avance del proyecto ha conseguido algo mucho más familiar con el entorno «nativo». Como veréis, se trata de una adaptación de la consola convencional de Windows, por lo que los controles para el ajuste del tipo, tamaño y color son personalizables, eso sin contar con que es operativa la función de cortar y pegar.

Pero mientras el nuevo sistema operativo se iniciaba, también lo ha hecho el sistema de red, y si nos dirigimos a la ventana de *Conexiones de red* veremos que ahora el cable sí está conectado.

El sistema de red se inicia al mismo tiempo que el nuevo sistema operativo

7) Conexión entre los dos equipos

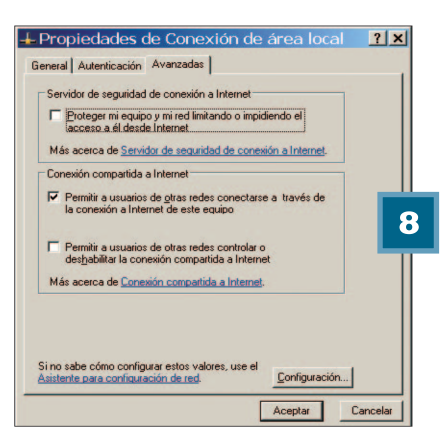
● ● Intermedio

Aunque el cable virtual comunica ambos sistemas operativos, a Linux no le hemos asignado todavía ninguna dirección IP. En teoría, este paso es imprescindible, pero la distribución que hemos descargado ya se ha configurado con la dirección: 192.168.0.40, que «casualmente» se encuentra dentro de la misma subred que el otro lado del cable, el adaptador de red virtual. La ruta tampoco la hemos de configurar, como comprobamos tras teclear «route» en la consola. Sobra decir que el usuario de entrada será *root* sin contraseña. Si hacemos ahora *ping 192.168.0.1*, veremos que «Windows» responde, ocurriendo lo mismo si repetimos el proceso desde el otro sistema operativo. Pero esto no quiere decir que tengamos conexión a Internet. Por dos motivos: porque no hemos configurado los servidores DNS (que conseguiremos editando el fichero «/etc/resolv.conf» con vi) y porque Windows no está configurado para encaminar los paquetes que llegan desde esta tarjeta.

8) Windows como encaminador

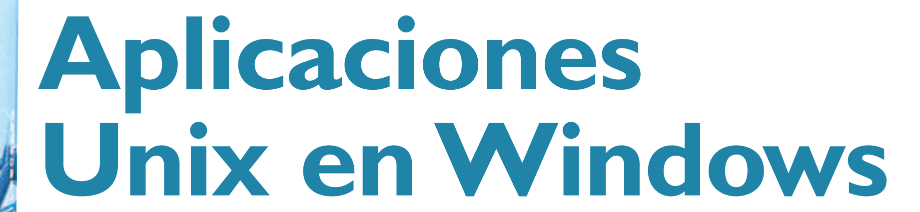
● ● Intermedio

Para conseguir que los paquetes de coLinux salgan al exterior, basta en realidad con activar la función para compartir la conexión a Internet del que se encuentra en la pestaña *Avanzadas* de las propiedades del adaptador con el que nos conectamos a Internet. Un ping a *google.com* o un *apt-get update* debe-



8

ría mostrar ahora resultados satisfactorios. Comprobad que habéis establecido correctamente las direcciones IP y que no habéis omitido la configuración de los servidores DNS si algo falla. Probablemente os interese configurar algunos paquetes como los de teclado.



Aplicaciones Unix en Windows

Otra forma de hacer las cosas

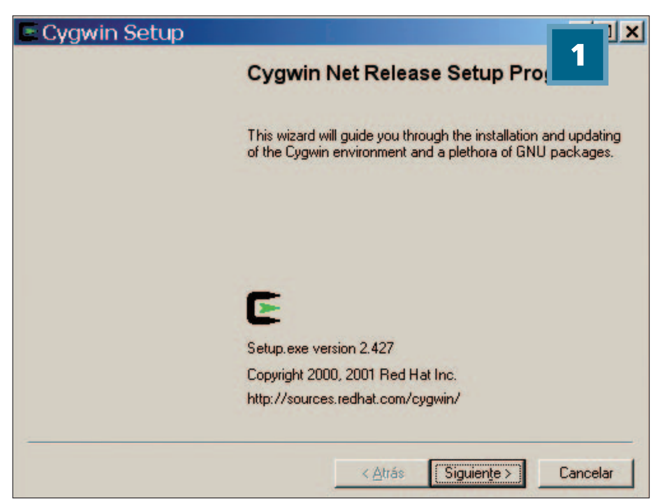
Sin llegar al nivel de fidelidad de las máquinas virtuales creadas por VMWare, Virtual PC o el propio coLinux, Cygwin resulta un sistema muy interesante.

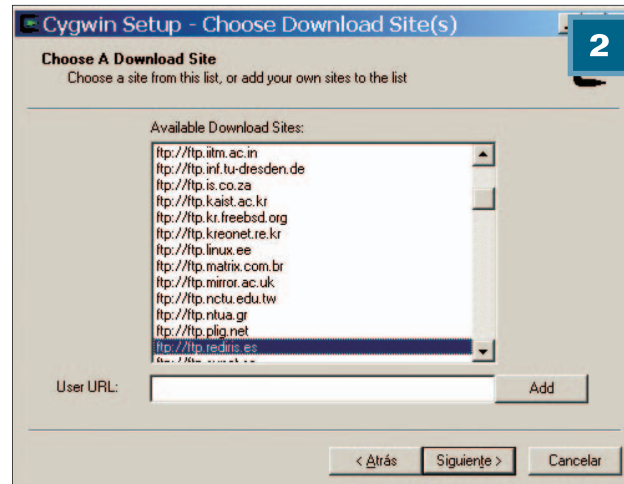
El que quiera ejecutar aplicaciones Unix dentro de Windows, o al menos mantener alguna de sus herramientas, tiene en realidad pocas opciones. Por un lado se encuentran VMWare y Virtual PC, dos paquetes comerciales donde obtendremos una máquina aislada ejecutándose codo con codo con Windows. Además, se encuentra coLinux, que acomete un trabajo similar pero de una forma algo más compleja y más experimental.

Pero existen otras herramientas, como Windows Services for Unix, de Microsoft, o Cygwin, Open Source, que proporcionan herramientas clásicas del entorno. Éstas, en lugar de ejecutarse en una máquina simulada, son aplicaciones «Win32». El resultado es que en nuestro equipo podemos abrir una ventana de línea de comandos y escribir «sed» o «vi» con total naturalidad.

Como todo, esto tiene también algún inconveniente, y es que mientras que con Virtual PC podemos instalar una Debian y utilizar «apt» para instalar nuevo software, con Windows Unix Services o Cygwin hemos de limitarnos a las aplicaciones ofertadas. Esto no quiere decir que sean pocas, más bien que lo que tenemos entre las manos no es una instalación de Linux «completa» y se trata de un Windows bastante «raro». Si bien es posible que recompilemos algunos paquetes desde el código fuente para que puedan ejecutarse de forma nativa, esta opción suele ser bastante compleja. La cuestión es que, aun con este problema, la cantidad de software disponible para estas herramientas, y en especial Cygwin, hace que merezcan la pena.

Tanto Windows Unix Services como Cygwin están disponibles de forma gratuita en *www.microsoft.com/windows/sfu/default.asp* y *www.cygwin.com*. Y la diferencia básica entre ambos es su estructura interna. En ambos casos se proporciona un sistema de ficheros Unix tal y como lo conocemos, con todas las herramientas que se nos puedan ocurrir. Sin embargo, Cygwin recurre a una «capa de emulación» basada en una librería capaz de transformar las llamadas al sistema por la de Win32. Windows Unix Ser-





vices cuenta con un entorno denominado Interix, con todas las herramientas compiladas directamente para Win32, lo que podría ofrecer un rendimiento bastante superior.

Cygwin

De la herramienta de Microsoft también os hablaremos, pero hemos de reconocer que la que utilizamos con una frecuencia mayor es Cygwin, probablemente algo más lenta pero en algunos casos bastante mejor equipada que su directo competidor. Y no es que las aplicaciones de la sección propuestas por Microsoft sean escasas, en absoluto, más bien las de Cygwin son demasiado amplias. Además, en este último caso gran parte de ellas puede instalarse sin necesidad de tener ningún tipo de conocimiento previo, lo que es un acierto. Por este mismo motivo, recomendaríamos Cygwin a aquellos que quieran manejar con asiduidad determinadas herramientas Unix bajo Windows, sin demasiadas complicaciones.

Por otro lado, Unix Services, la aplicación desarrollada por Microsoft, podría servir a aquellos que estén más interesados en ejecutar aplicaciones sin perder demasiado rendimiento en el camino.

Os contaremos a continuación cómo instalar y dar algunos primeros pasos en ambas plataformas, comenzando por Cygwin y esbozando algunas

Tanto Windows Unix Services, de Microsoft, como Cygwin se pueden descargar de forma totalmente gratuita desde la red de redes

acciones en la herramienta de Microsoft, incluyendo la descarga de nuevo software.

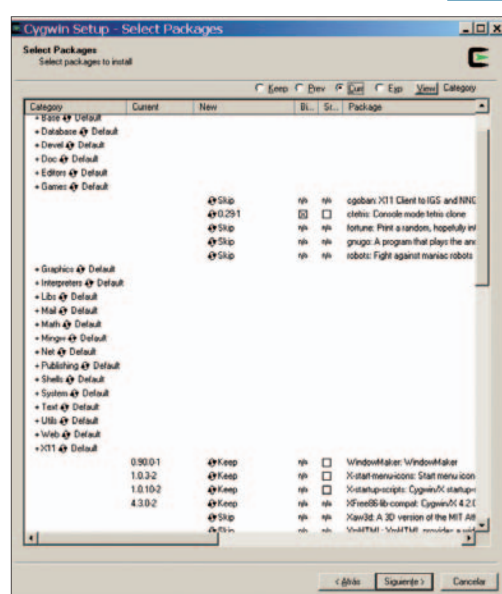
1) Cygwin y su instalador

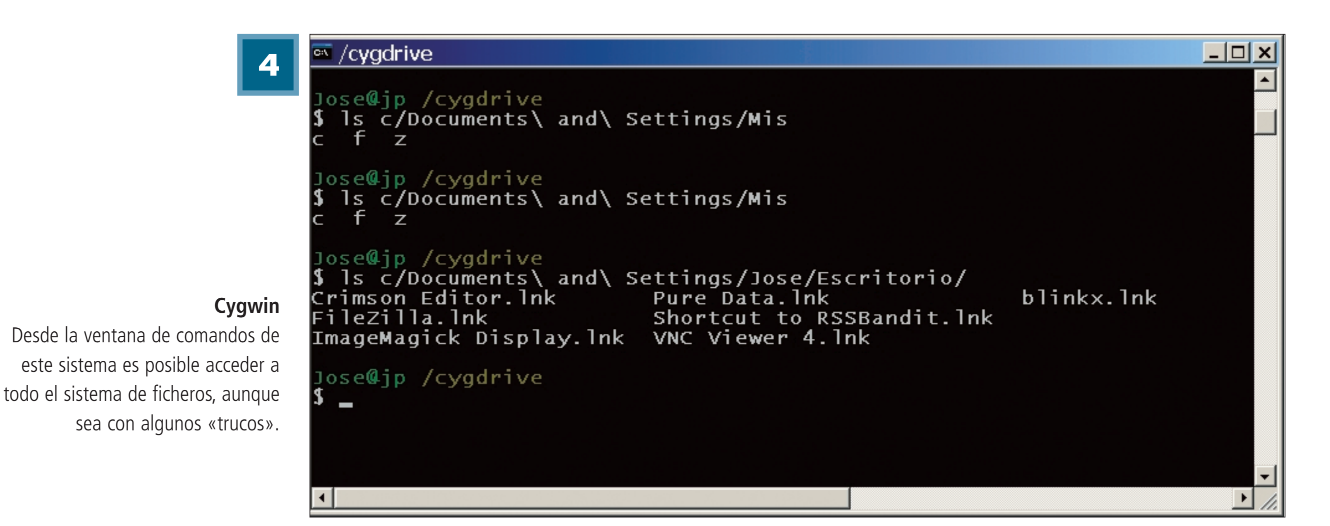
Básico

Instalar la aplicación Cygwin tiene en realidad poco de misterioso. Al contrario de lo que ocurre con coLinux, en este caso no es necesario descomprimir o descargar fichero alguno. De la mayoría de las acciones de mantenimiento se encarga el instalador de la aplicación. Se trata de un selector de paquetes que descarga, descomprime, instala y en muchos casos hasta configura gran parte del software disponible, incluida la instalación básica.

El instalador del programa nos ofrecerá la posibilidad de instalar los paquetes desde varios repositorios espejo o bien copiarlos a nuestro disco duro para su posterior instalación o, sencillamente, para almacenarlos. Como podéis comprobar, y aunque parezca increíble, no puede ser más simple ejecutar «Bash» directamente desde el sistema operativo Windows.

Para comenzar, tendremos que abrir un navegador en el que escribir la siguiente dirección web: *www.cygwin.com/setup.exe*. Podéis guardar el fichero y posteriormente ejecutarlo, o simplemente abrirlo cuando se os pregunte. Os aconsejamos la primera opción.





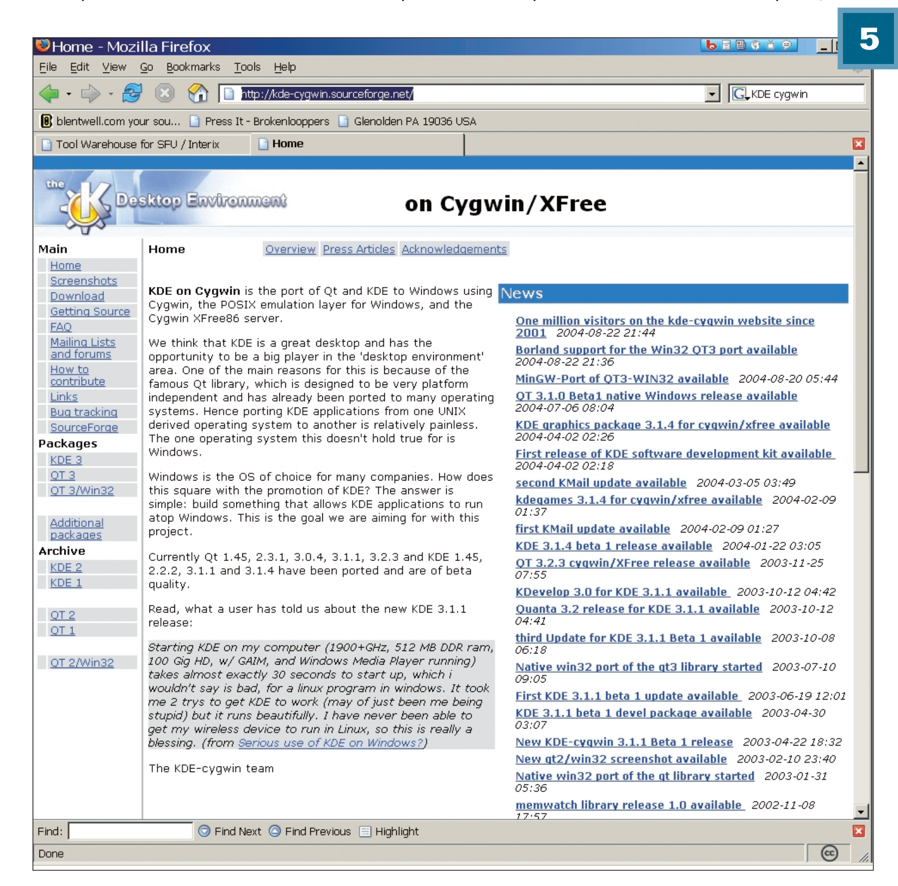
Cygwin
Desde la ventana de comandos de este sistema es posible acceder a todo el sistema de ficheros, aunque sea con algunos «trucos».

2) El sistema básico

Básico

La primera pregunta consistirá en el método de instalación. Puede ser la instalación directa desde Internet, la copia de ficheros o la instalación desde un directorio local (desde donde previamente hemos copiado los archivos). A no ser que vayamos a realizar múltiples instalaciones en varios equipos diferentes, os aconsejamos acudir directamente a Internet.

Una vez seleccionado el método, tendremos que escoger el lugar que más nos convenga. Desde España a nosotros nos ha dado un buen resultado el espejo que mantiene redIris. Con esto se nos pedirá escoger si queremos que los directorios */home* se encuentren situados en nuestro directorio privado en Windows (que generalmente está bajo *Documents and Settings*). Os recomendamos esta opción. Además, tendremos que seleccionar un lugar donde dejar los paquetes descargados. Y, dependiendo de la cantidad de programas que vayamos a utilizar, hay que situarlo en un lugar con suficiente espacio.

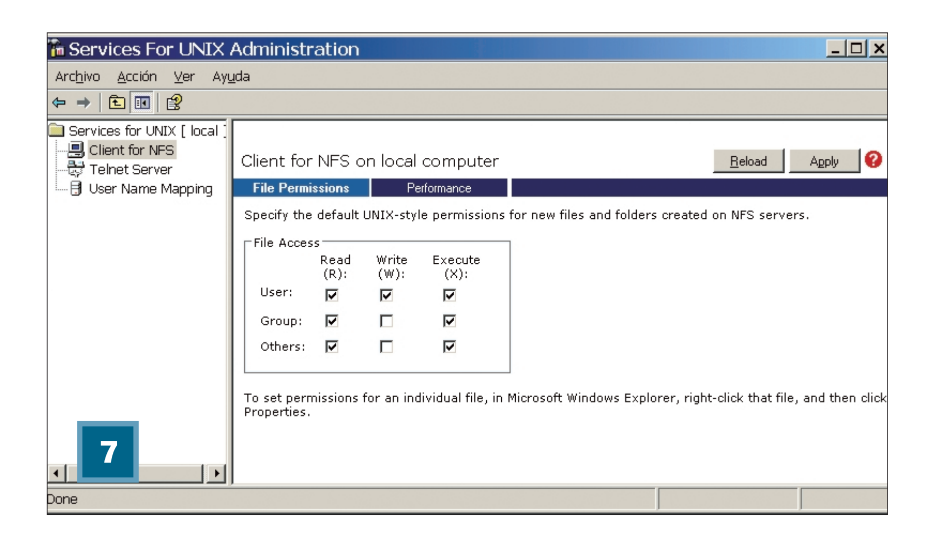


3) La selección inicial de paquetes

Intermedio

En cuanto a los paquetes que elegir, el sistema de instalación es bien sencillo. Un árbol nos muestra diferentes categorías que, desplegadas, muestran los programas que lo componen. Podemos seleccionar la versión que queremos instalar o proceder a su borrado pulsando sobre el símbolo que aparece junto al nombre del paquete.

De igual forma podéis modificar el estado de categorías completas utilizando el signo que aparece junto al nombre de ésta. No os preocupéis inicialmente por esta selección de paquetes y dejad la opción *Default* para que se instale el sistema más básico. Cambiar el estado de *All* no suele ser una buena idea a no ser que queramos desinstalar Cygwin por completo. Instalar todas las categorías supone varias horas de descarga, incluso contando con un buen acceso a Internet.

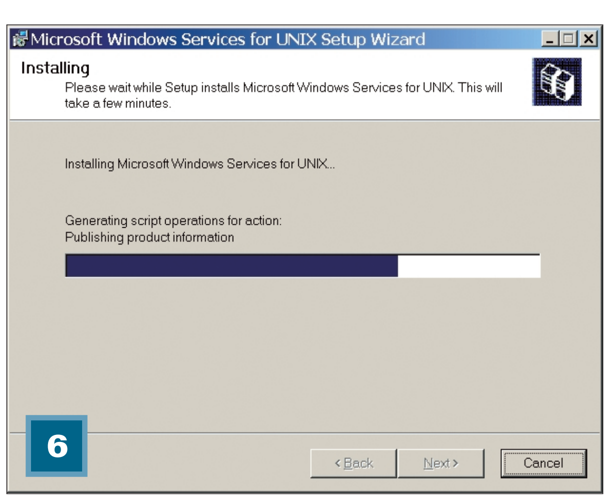


Os aconsejamos reservar al menos 500 megabytes para poder realizar la instalación de la aplicación de Microsoft, Windows Unix Services

4) Los primeros pasos

● **Básico**

Para ejecutar alguna aplicación de Cygwin necesitaremos abrir previamente una consola de esta aplicación. Aunque es en esencia una ventana de línea de comando convencional de Windows XP, carga «Bash» con el entorno preparado. Como comprobaréis, no se os pregunta por ningún usuario o contraseña. Cygwin asume que somos el mismo usuario con el que hemos entrado en el sistema operativo. Os encontraréis en la carpeta justo anterior a la de *Mis Documentos*, ya que ésta es nuestro */home/usuario*. Un rápido vistazo por el sistema de ficheros y veréis que estáis «atrapados» en el directorio en el que instalasteis Cygwin y el resto de vuestras unidades es inaccesible. En un sistema Unix puro hubiéramos montado la partición. Sin embargo, bajo Cygwin no disponemos de este nivel de control. Pese a esto, nada nos impide acceder a las unidades utilizando un curioso truco, que consiste en acceder al directorio */cygdrive*. En éste están todas las unidades reconocidas por Windows, a las cuales podemos acceder sin ningún problema.



5) Otras aplicaciones

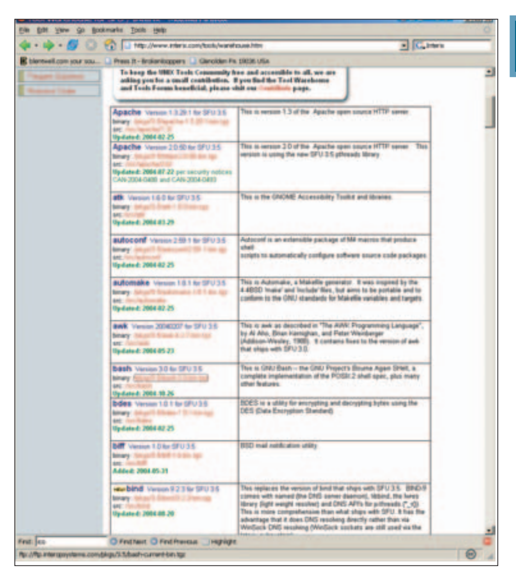
● ● **Intermedio**

Si vuestras intenciones son hacer algo de *scripting* en «Bash», el entorno tal cual resulta ideal. Sin embargo, algunas aplicaciones básicas, como *perl*, no se encuentran por defecto instaladas. Os recomendamos pasar por el instalador y seleccionar las herramientas que más os interesen. Aplicaciones como PostgreSQL, *sshd* (mucho mejor que el servidor de Telnet de Windows) e incluso un cliente X-Windows (ideal para ser «cliente» de un coLinux) están disponibles sin más problemas. Incluso existe una versión experimental de KDE para instalar y ejecutar dentro de Windows, aunque sólo sea por mera curiosidad.

6) SFU desde el principio

● **Básico**

Para instalar el entorno preparado por Microsoft necesitaremos el archivo de instalación que, ejecutado, se convierte en un CD de instalación. Os aconsejamos reservar por lo menos 500 Mbytes para la instalación y otros tantos para descomprimir los archivos. Una vez hecho esto, la instalación no tiene en realidad complejidad ninguna. Basta con seguir el asistente con los valores que aparecen por defecto para poder ejecutar la mayoría de las aplicaciones. Tened en cuenta que quedan fuera tan sólo los paquetes del SDK Interix para desarrollo de aplicaciones, algo que en un principio puede no interesarnos mucho. Los que se decidan por personalizar su instalación no deberían modificar algunos parámetros, como la modificación de la interpretación de las mayúsculas (recordad que en Unix no es lo mismo «cmd.exe» que «Cmd.exe») y las opciones de autenticación. En SFU se hace una traducción entre los usuarios Win32 y SFU mediante NIS, pero si no sabéis de lo que estamos hablando, mejor no modificar nada.



8



9

7) Herramientas incluidas

● ● Intermedio

Tras instalar SFU podremos acceder a una línea de comando «C» o «Korn» simplemente ejecutando los iconos que acaban de instalarse. Pero además contamos con una MSC adicional, desde la que manejamos servicios como el servidor Telnet, el Cliente NFS y la traducción de usuarios. Si nuestro sistema operativo es de la familia Server también veremos aquí parámetros para configurar el servidor NFS. Pero si no contamos con tal infraestructura todavía podemos utilizar NFS para conectarnos a otros equipos Unix capaces de ofrecer puntos de montaje a equipos remotos. Se trata por lo tanto de una buena forma de intercambiar ficheros en redes heterogéneas, en muchos casos consiguiendo que sea casi transparente al usuario.

8) Nuevos paquetes

● ● Intermedio

Pero si las aplicaciones que se incluyen no son suficientes, siempre podéis descargar más desde la web de Interix (*http://www.interix.com/tools/warehouse.htm*). En esta página también encontraréis las instrucciones para instalar nuevos paquetes ya portados a este entorno. Os resumiremos los pasos que seguir: descargar el fichero *ftp://ftp.interopsystems.com/pkgs/3.5/pkg-1.7-bin35.sh* y ejecutar *sh pkg-1.7-bin35.sh* y *rehash*. Teclead «pkg_add ftp://ftp.interopsystems.com/pkgs/3.5/bash-current-bin.tgz» para instalar «Bash».

Es posible tener en la misma pantalla aplicaciones tan dispares como Lynx, IE, xeyes, xgalaga, Gimp, Midnight Comander y terminales Bash

Por lo general, nos bastará con utilizar el comando *pkg_add* seguido de la URL del paquete que vamos a instalar en nuestro ordenador. Esta dirección la encontraremos en la página que antes os hemos mostrado y contiene un paquete bastante especial. Éste, además de tener los archivos que componen el software, determinará las dependencias, de forma que el instalador se encargará de descargar y preparar todo lo que sea necesario.

9) Foto de Familia

● ● ● Avanzado

Estamos especialmente orgullosos de este «pantallazo». En el se pueden ver aplicaciones de Cygwin, SFU y Win32 ejecutándose codo con codo. Si os fijáis bien encontraréis dos navegadores, IE y Lynx (en modo texto, y compilado con SFU) en la parte superior izquierda. Además también podréis ver Midnight Comander (SFU, modo texto) en la parte superior y varias terminales «Bash». Para poder ejecutar aplicaciones X-Windows necesitamos de un servidor, el cual no se incluye con Interix. Por esto ejecutamos el servidor X incluido con Cygwin (el cual en algunos casos incluye hasta soporte experimental de aceleración 3D). Una vez arrancado este servidor ejecutamos varias aplicaciones «X», algunas desde Cygwin (xeyes, xlogo, glxgears) y otras desde SFU (xgalaga que, por cierto, resulta insufriblemente lento). La aplicación estrella es sin duda Gimp, que en esta máquina se ha ejecutado desde SFU, pero utilizando el servidor Cygwin, como el resto de aplicaciones. No obstante, podíamos haber utilizado las versiones de Cygwin, aunque de esta forma demostramos su interoperabilidad. Para los que se pregunten cómo hemos obtenido un entorno tan homogéneo, la respuesta la encontrarán en el modo multiventana (*-multiwindow* al arrancar *Xwin.exe* en Cygwin).

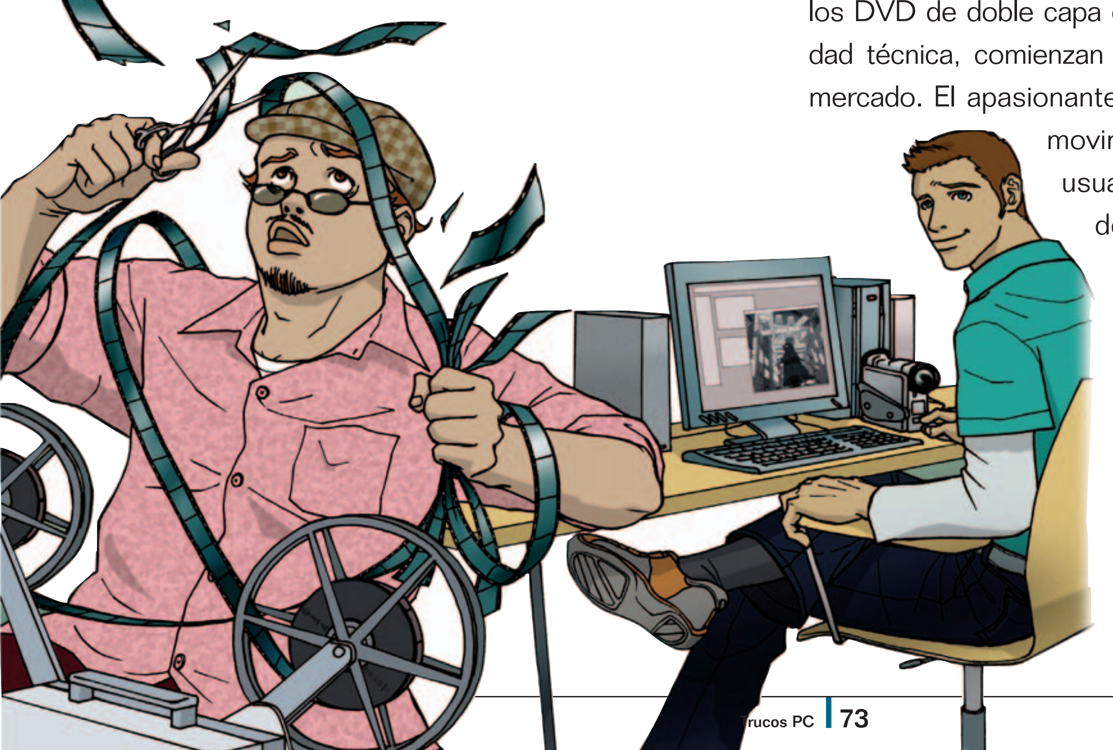
Pon a punto tu DVD

La edición al alcance de la mano

El DVD y la clásica edición de vídeo están cada vez más cerca. Lo demuestra el hecho de que tradicionales programas de edición de vídeo, como la última edición del de Pinnacle, Studio 9 Plus, incluyen características de autoría que permiten aglutinar dos funciones en una. Y es que las necesidades de la autoría de DVD pueden ser cubiertas con creces por este tipo de programas.

Por otro lado, el público en general ha perdido el miedo a trabajar con el DVD, un formato que hasta hace poco se veía como demasiado profesional para el usuario doméstico. Dejando las cuestiones de piratería a un lado, lo cierto es que se trata de formatos cada vez más manejables y con unas opciones enormes de cara a la configuración personal.

Dedicamos un amplio espacio a la edición de vídeo y en el apartado de autoría de DVD demostramos con un práctico que el mismo programa, mencionado más arriba, también es capaz de sacar lo mejor del formato DVD. Echamos un vistazo también a los DVD de doble capa que, además de una realidad técnica, comienzan a ser ya una realidad de mercado. El apasionante mundo de la imagen en movimiento ha llegado a los usuarios por la puerta grande, de la mano de la informática, que ha permitido la edición no lineal y el abaratamiento constante y progresivo de todos los sistemas de producción. No te pierdas los artículos que hemos preparado para esta ocasión.



Captura y edición de vídeo

Creaciones semiprofesionales de la mano de Pinnacle

El vídeo digital está de moda gracias a la bajada de precios de estos dispositivos y, sobre todo, a las inmensas posibilidades que el PC nos ofrece. Pinnacle Studio 9 Plus es uno de los máximos exponentes en el mercado de consumo.

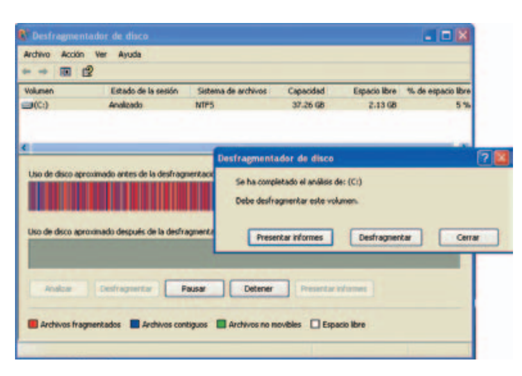
El manejo de vídeo en el PC ha sido hasta hace bien poco tarea de algunos privilegiados. Primero, por la potencia que esta tarea requiere de nuestro ordenador y segundo, porque el mercado de software no ofrecía demasiada variedad y tan sólo contábamos con algunas aplicaciones de gama alta prácticamente «infumables» para el usuario de a pie. Es el caso de Adobe Premiere que en las últimas versiones, todo hay que decirlo, ha mejorado bastante en cuanto a facilidad de uso.



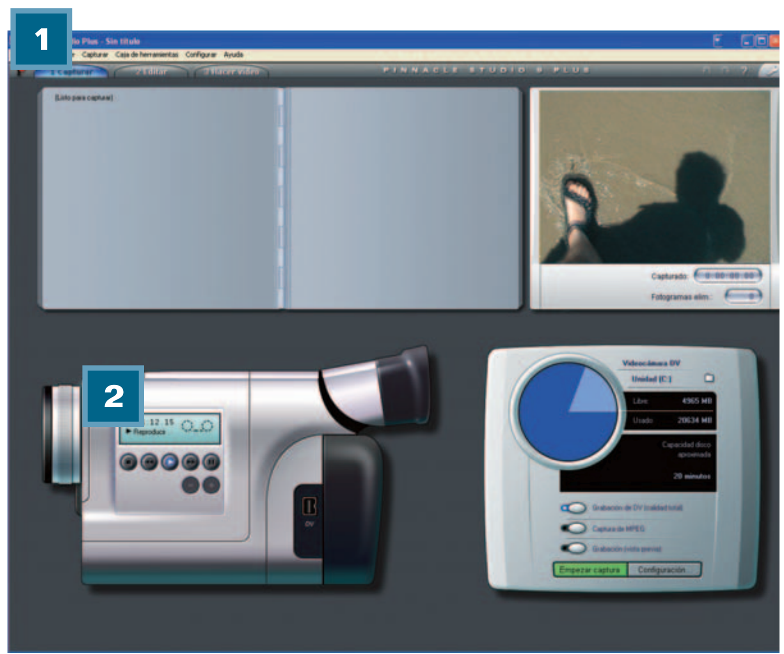
Pero esto ya no es así. Cualquier PC adquirido recientemente, al menos en el último año, será capaz de llevarnos a lo más alto, dentro del apartado de consumo y semi-profesional, claro está, en el manejo del vídeo digital. Desde la captura a la compilación, pasando por la edición, conversión o autoría, todos estos procesos tienen cabida en el ordenador y en las siguientes páginas os mostramos por qué.

Asimismo, cuando hablábamos de edición de varias capas de vídeo de forma independiente, filtros y efectos, era necesario poseer hardware especializado, algo que en estos momentos no ocurre, gracias a la anteriormente comentada potencia de los PC y de un nuevo motor gráfico, precisamente desarrollado por la compañía Pinnacle, capaz de aprovechar no solamente los ciclos de reloj de nuestra CPU, sino también de la GPU de la tarjeta gráfica. Y el último peldaño es la aplicación que nos ocupará en las siguientes páginas: Pinnacle Studio 9 Plus, capaz de manejar dos capas de vídeo de forma paralela e independiente, incluso pudiendo llevar a cabo los clásicos *chroma keys*, es decir, recortar zonas de una pista de vídeo para superponer la escena de la otra. Pero esta no es la única novedad de Studio, como veremos a continuación.

Antes de proseguir, es necesario saber que para instalar correctamente esta nueva edición, será necesario desinstalar cualquier versión anterior del software así como haber instalado previamente el *Service Pack 1* de Windows XP. De lo contrario no podremos hacer lo propio con Studio 9 Plus



Desfragmentación de disco
Para optimizar el sistema conviene desfragmentar el disco duro con cierta frecuencia. El tiempo variará dependiendo del uso del equipo.



1) Poniendo a punto el sistema

● **Básico**

Existen algunas tareas que, independientemente del uso que le demos al PC serán muy recomendables para su correcto funcionamiento. Lo que ocurre es que en el caso del manejo de vídeo son imprescindibles para no tener problemas posteriores. Hablamos de la desfragmentación del disco duro que se llevará a cabo con relativa asiduidad, siendo desaconsejable que pasen más de 6 meses entre una y otra, aunque si el trasiego de datos con el disco duro es alto, no sería descabellado realizarla cada 15 o 20 días. De otro modo será muy fácil perder cuadros por segundo cuando el disco trate de buscar espacios libres para la ubicación de la información.
Asimismo, lo ideal es poseer al menos dos discos duros, uno para el sistema operativo y el resto de datos que manejemos y otro dedicado a almacenar las secuencias de vídeo. No todo el mundo tiene la posibilidad de esta configuración, así que otra opción es la de realizar particiones sobre el disco duro con la misma finalidad, la de mantener de forma independiente la información manejada. De este modo, en el mismo disco duro contaremos con la partición dedicada al sistema y la otra albergará el resto de datos y programas.

2) La conexión con el PC

● **Básico**

Presuponiendo que nuestra controladora *FireWire* está correctamente instalada en el sistema, lo único que tendremos que hacer es enchufar el cable desde el conector de nuestra videocámara a uno de los puertos de la primera. Asimismo situaremos la cámara en el modo de reproducción, aunque la cinta se encuentra parada.

Si estamos utilizando Windows XP, aparecerá una ventana que nos solicitará qué es lo que deseamos realizar con el nuevo dispositivo detectado y en este momento se nos presentarán dos posibilidades. La primera es la de realizar la captura mediante *Windows Movie Maker*, la aplicación que Microsoft nos ofrece por defecto para esta tarea. La segunda es utilizar directamente nuestra aplicación de edición de vídeo, como es el caso que nos ocupa, mediante Pinnacle Studio 9 Plus. Si no hemos ejecutado anteriormente la aplicación, aparecerá en este momento, en la que existen tres pestañas principales, situadas en la parte superior del espacio de trabajo.

La primera (*Captura*) es la que nos interesa en estos momentos. La verdad es que no hay mayor misterio en este paso, ya que será tan sencillo como conocer los botones de estado de la cinta (reproducción, parada, rebobinado, adelantado rápido, pausa…); precisamente esta es la diferencia entre la captura digital y la analógica (desde nuestro dispositivo VHS o cámara de 8 mm., por ejemplo) que no permite manipular la cámara desde la interfaz.

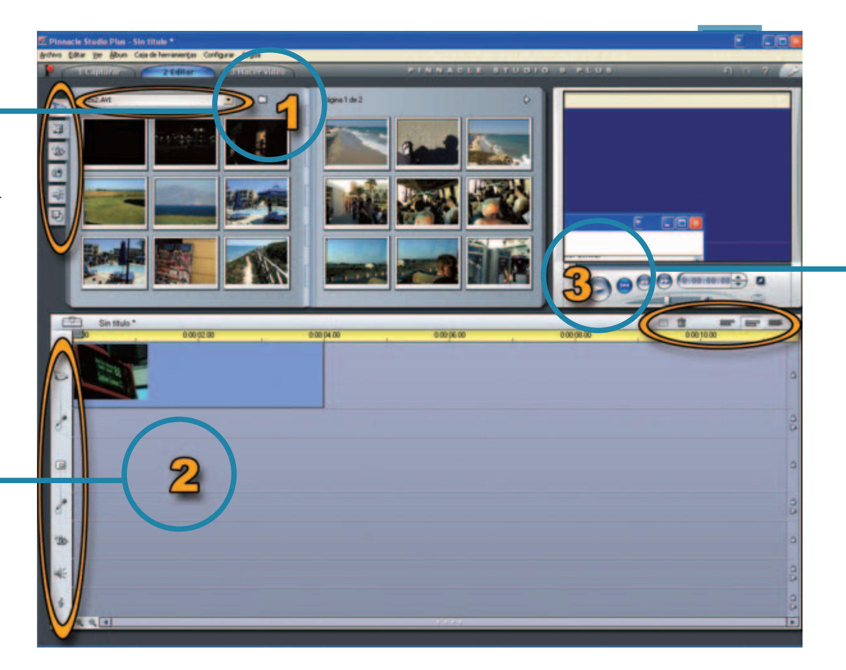
3) Los distintos formatos de captura

● **Básico**

Haremos hincapié en este apartado ya que se trata de una elección importantísima dependiendo del proceso que vayamos a realizar posteriormente.

En la parte derecha de la pantalla de *Captura*, se encuentran los datos de configuración tanto de la grabación como del lugar del disco donde vamos a almacenar el resultado. Una vez indicado el disco o partición donde deseamos hacerlo, seleccionaremos una de estas tres opciones relacionadas con la calidad: *Grabación de DV (Calidad total)*, *Captura MPEG* y *Grabación (Vista previa)*. Con la primera estaremos almacenando en el disco con la mejor calidad posible, en formato AVI «casi» sin comprimir (recordemos que el formato DV tiene una ligera compresión), siendo la ideal si pensamos en llevar a cabo algún tipo de edición

Opción Álbum
En este apartado aparecerán los elementos de nuestra composición ordenados por tipo.



En esta ventana puedes consultar el resultado de forma global, con el aspecto que acabará por tener nuestro vídeo.

Línea de tiempo
En esta sección es donde veremos las pistas que vamos a utilizar en la película.

posterior. La segunda de las opciones es la ideal en el caso de saltarnos la edición para llevar a cabo la autoría o grabación en soporte óptico, ya que Studio directamente realizará la conversión pertinente de DV a MPEG, por ejemplo. También debemos tener en cuenta que el formato MPEG-1 permitirá compilar discos en Vídeo CD (VCD), mientras que el MPEG-2, hará lo propio con discos en Súper VCD (S-VCD) o DVD, dependiendo tanto de la resolución como de la tasa de datos empleada. Por tanto, si no queremos complicarnos la vida en la edición y queremos volcar en soporte óptico el original, esta opción será la recomendada.

Por último, en caso de seleccionar *Grabación (Vista previa)*, lo que hace Studio 9 Plus es capturar un fichero a muy baja calidad (MJPEG) que prácticamente no ocupa demasiado en el disco. Con éste podremos llevar a cabo cualquier tarea de edición y de forma muy fluida. Una vez terminada esta tarea, conectamos nuevamente la cámara ya que la aplicación se encargará de obtener los cortes precisos y realizar el renderizado necesario para obtener el mismo resultado que en condiciones normales. Con este proceso tardaremos algo más en terminar el trabajo, pero merecerá la pena para aquellos cuyo espacio en disco sea ajustado.

4) El espacio de trabajo

● Básico

Nos pararemos con más detalle en este apartado ya que se trata de uno de los más completos y también complicados en cuanto a aprendizaje, aunque, como veréis, Studio 9 Plus es una herramienta muy intuitiva.

Lo primero que nos encontramos es la opción *Álbum* (1), situada justo debajo de las pestañas principales y donde aparecerán los distintos elementos de nuestra composición ordenados por tipo. Así, podremos mantener separados los distintos clips que hemos acabado de capturar, las transiciones que deseemos utilizar entre clip y clip, los títulos, las fotografías (cualquiera de las que tengamos en nuestro PC), los archivos de audio o incluso los menús para llevar a cabo tareas de autoría de DVD.

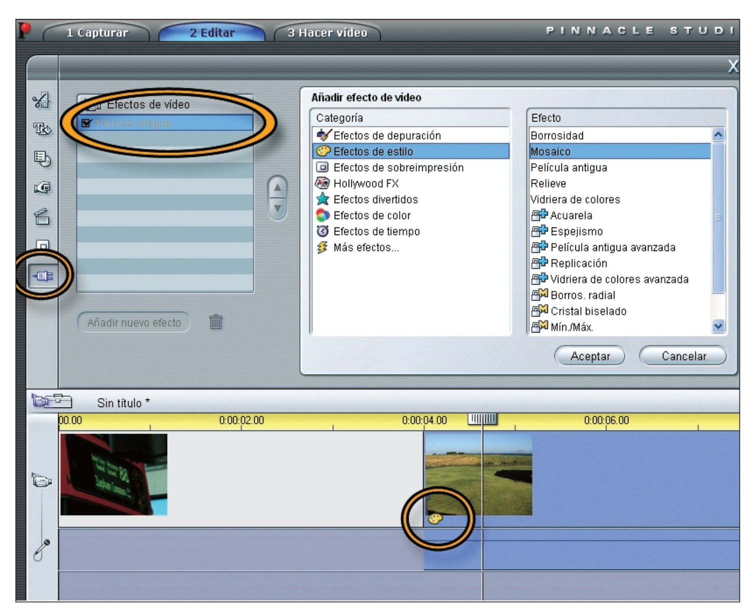
Justo debajo, se encuentra la ventana de película (2), que por defecto está en el modo más sencillo, es decir, en *Maqueta*. Nosotros cambiaremos a la vista en modo *Línea de tiempo*, mucho más completa ya que aparecen las distintas pistas que deseamos utilizar (vídeo, audio, banda sonora, textos…). Una vez situados en este modo, pulsaremos con el botón derecho sobre cualquier lugar en blanco de esta ventana para activar la opción *Mostrar siempre pista de sobreimpresión*, con la que podremos llevar a cabo los anteriormente comentados *Chroma Key* o incluso la función *Imagen en Imagen* (del inglés PiP, Píxel in Píxel), para superponer dos pistas de vídeo, una de ellas con menor tamaño y características.

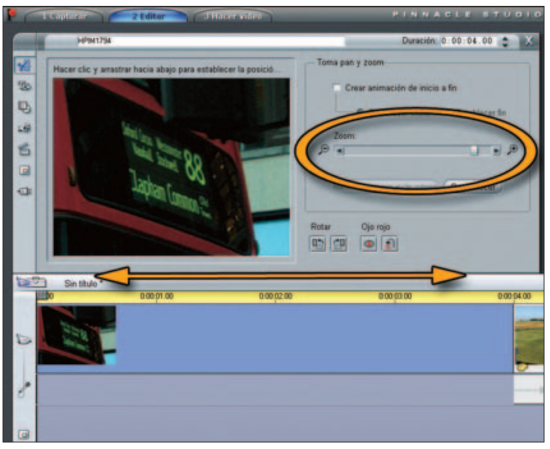
La última ventana en discordia es la de *Reproducción del Vídeo* (3), donde se irán mostrando los resultados de forma global, es decir, con el aspecto que tendrá nuestro vídeo teniendo en cuenta la edición que hayamos incorporado. Haciendo doble clic sobre ella podremos contemplar este resultado a pantalla completa.

5) Las escenas de vídeo

● Básico

Esta es la primera pestaña que aparece en la ventana de *Álbum*. De forma automática (a menos que indiquemos lo contrario) Studio 9 Plus detecta las distintas escenas del vídeo, para que todo sea mucho más fácil. Incorporarlas a la línea de tiempo es tan fácil como arrastrar y soltar en el lugar deseado (esto ocurre también con cualquier otro elemento del proyecto). Podremos seleccionar tantas escenas como queramos, apareciendo una pequeña marca en aquellas que ya se encuentran en el proyecto final. Haciendo doble clic sobre cualquiera de ellas desde la línea de tiempo, se abrirá





Efectos

Muchos son los que podemos aplicar sobre la obra.

5



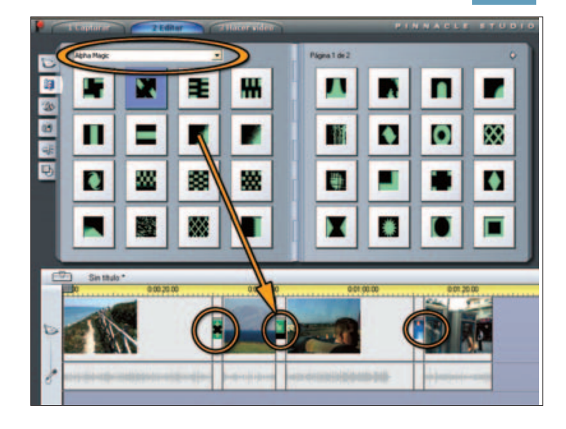
la ventana de edición, desde la que podremos incorporar cualquiera de los efectos que Pinnacle ofrece. Pulsando en el botón que simboliza un «enchufe», accederemos a este apartado, comprobando como aparecen los clásicos *Efectos de depuración*, *Estilo*, *Sobreimpresión*, *Color*… según vayamos seleccionándolos, aparecerá una previsualización en la ventana de reproducción. Algunos de ellos requerirán render en segundo plano, aunque podremos seguir trabajando en otra secuencia mientras este proceso se lleva a cabo de forma transparente para el usuario. Cada vez que realicemos este proceso, en la secuencia seleccionada de la línea de tiempo aparecerá un pequeño símbolo indicándonos que se le ha incluido cualquier efecto. Haciendo doble clic sobre este botón accederemos nuevamente a la ventana de edición para realizar los retoques o cambios precisos.

6) El trabajo con fotografías

● Básico

El proceso de edición siempre depende del gusto del usuario, aunque lo normal en caso de añadir y mezclar imágenes estáticas con secuencias de vídeo es hacerlo a la vez, intercalando unos ficheros con otros para que el resultado sea más espectacular. Por tanto, para añadir estos elementos, accederemos, dentro de la ventana principal de edición, a la pestaña representada con una cámara fotográfica. Nos moveremos hasta la carpeta donde las fotografías se encuentran almacenadas y las arrastraremos a la línea de tiempo. Una vez en ella, haremos doble clic para que aparezca el editor. Desde esta versión de Studio, podremos realizar tareas de *zoom* y movimiento sobre la imagen (aunque deberán tener la calidad suficiente o de lo contrario aparecerán pixelizadas). Primero nos situaremos en la línea de tiempo al comienzo de la imagen, para posteriormente seleccionar desde la ventana de edición el tamaño y posición que deseemos. A continuación, desplazaremos la barra de movimiento a otro lugar y volveremos a modificar estas propiedades, haciendo que una simple fotografía parezca un

6

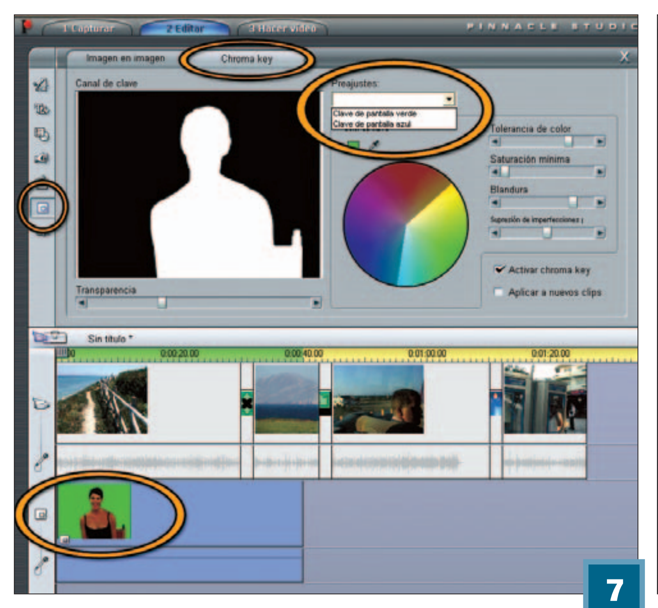


Una edición espectacular… sin complicaciones

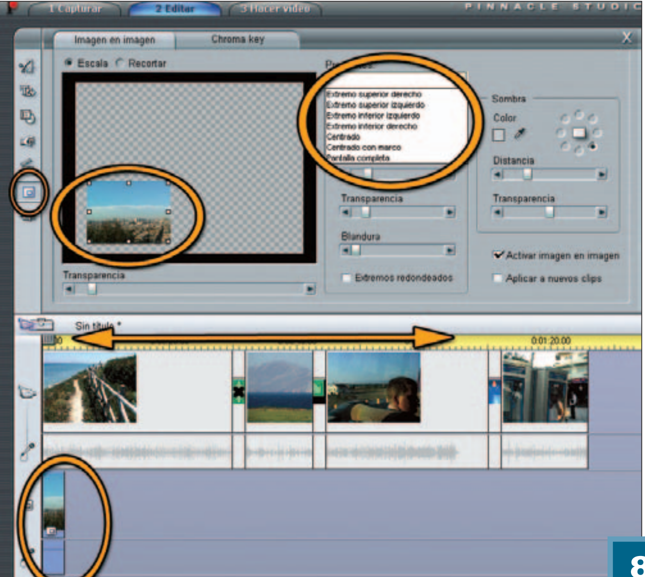
Para los que no desean complicarse la vida, pero les apetece confeccionar sus propios videoclips con las imágenes que han grabado y con la música que más les gusta, existe una utilidad realmente potente. Se trata de *SmartMovie*, con la que tan sólo necesitaremos haber capturado las secuencias en nuestro disco duro, introducirlas en la línea de tiempo, seleccionar un tema musical y elegir un estilo para el vídeo. Podrá ser lento, rápido…

Pinnacle Studio detectará automáticamente el ritmo de la música y adaptará las distintas secuencias, efectos y transiciones dependiendo de éste.

Realmente es una utilidad muy potente que permitirá confeccionar material adicional a nuestras grabaciones. Tan sólo tenemos que imaginar nuestro DVD con menús donde aparece la película principal y contenidos extras generados con *SmartMovie*.



7



8

verdadero vídeo. Es importante coordinar correctamente el desplazamiento en la línea de tiempo con el cambio de propiedades para conseguir el efecto deseado. Éste último simboliza a los clásicos *keys* o puntos en el tiempo donde cambian las propiedades de la secuencia, que en otras aplicaciones mas avanzadas se introducen de forma más compleja.

7) Las transiciones, «casi» al final

● ● Intermedio

Aunque todo dependerá del gusto de cada uno, lo normal es comenzar a incorporar las distintas transiciones entre las secuencias una vez que hemos terminado de montar todas ellas en la línea de tiempo. Además, hacerlo de esta forma nos permitirá centrarnos en cada uno de los procesos para que el aspecto final sea el mejor posible. En cualquiera de los casos, para añadir transiciones a la línea de tiempo lo único que tendremos que hacer es acceder a la pestaña *Mostrar transiciones* situada justo debajo de la de *Mostrar vídeos*, apareciendo una larga lista de estos elementos. Incluso podremos desplegar el menú de esta pantalla para comprobar que se encuentran ordenadas por tipo: *Alpha Magic*, *Hollywood FX*, *Barridos*… (algunas de ellas será necesario adquirirlas por separado). Si deseamos un aspecto serio, lo recomendable es utilizar las transiciones «justas» y básicas, como el fundido de una secuencia a otra. Para saber cuál es el aspecto de cada una de las transiciones, bastará con hacer clic, apareciendo en la ventana de vídeo una previsualización. Mientras tanto, si lo que deseamos es incluirla en la línea de tiempo, primero nos situaremos en el lugar indicado con la barra de desplazamiento y pincharemos dos veces sobre la transición, incrustándose automáticamente entre una secuencia y otra. También podremos arrastrar y soltar en un lugar concreto.

Por último, como con cualquier otro elemento de nuestro vídeo, podremos editar las propiedades de cada transición haciendo doble clic sobre ella una vez que se encuentra en la línea de tiempo, apareciendo la ventana de *Propiedades del clip*.

8) Chroma keys

● ● Intermedio

Tradicionalmente las ediciones relacionadas con este tipo de efectos estaban unidas al entorno semiprofesional y profesional, entre otras cosas porque necesitábamos superponer dos o más pistas de vídeo de forma paralela. Por suerte, desde la versión 9 Plus de Studio, como ya hemos comentado anteriormente, podremos llevar a cabo tareas básicas de *Chroma key* y, además, sin complicarnos demasiado la vida. Eso sí, para obtener unos correctos resultados, necesitaremos una fuente de vídeo indicada para ello, con alguna zona de la imagen que ofrezca tonalidades homogéneas y bien definidas.

Lo primero que tendremos que hacer es insertar esta secuencia en la *Pista de sobreimpresión* que hemos activado anteriormente con el botón derecho sobre cualquier zona de la línea de tiempo. Una vez que la tenemos situada en dicha pista, es necesario entender que ésta es la que aparecerá por encima de la anterior y que lo que queremos hacer es recortar determinadas zonas para que pueda transparentarse la pista principal de vídeo. Haremos doble clic en la secuencia situada en la *Pista de sobreimpresión* y en la ventana de propiedades seleccionaremos la pestaña *Editar*. En este apartado conviene destacar que Pinnacle Studio ofrece algunas secuencias de ejemplo para que podamos practicar, ya que los usuarios que no estén acostumbrados a este trabajo les será algo difícil llevar a cabo su primer *key de cromancia*. Como vemos en la imagen, existen dos preajustes definidos: verde y azul, dependiendo de las características de la imagen, aunque también podremos seleccionar nosotros mismos el rango de colores que

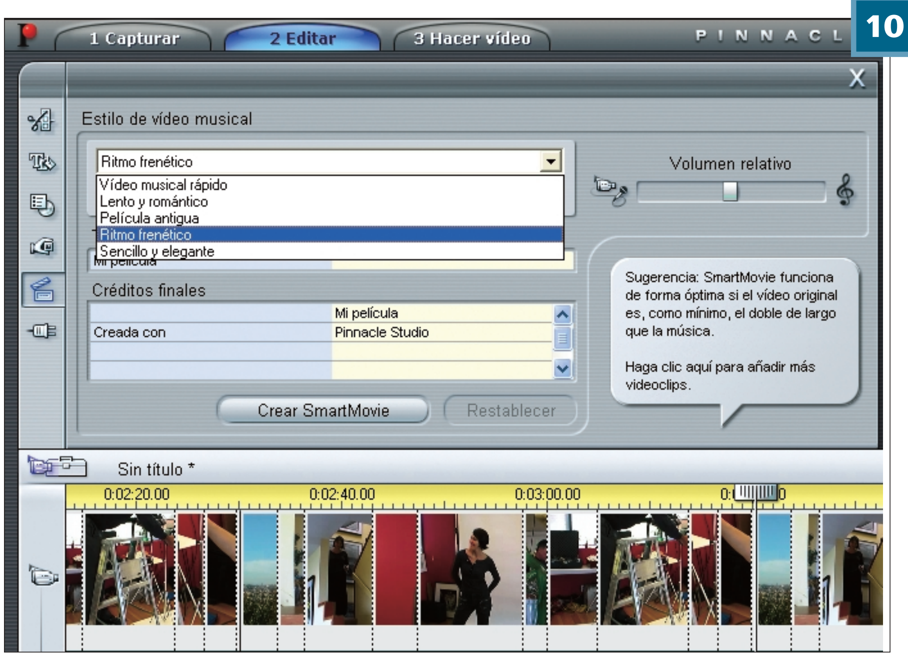


Imagen a imagen
Muchas son las posibilidades de este apartado, con el que podremos crear secuencias de vídeo superpuestas.



más se adapte a la secuencia. También es posible manipular los valores de *Transparencia*, *Tolerancia de color*, *Saturación mínima*, *Blandura*… Como veréis, parámetros que son típicos de profesionales pero que Studio los ofrece para el «usuario de a pie». Mientras estamos confeccionando el *Chroma*, siempre tendremos la posibilidad de previsualizar el resultado.

9) Imagen en imagen

● ● **Intermedio**

Basada en la misma forma de trabajar que en el anterior apartado, se encuentra la posibilidad de añadir secuencias de vídeo superpuestas sobre otras a modo de ventana. Es decir, en la misma pista que utilizamos para el *Chroma*, la de sobre impresión, añadiremos una secuencia para que aparezca en una ventana más pequeña de la imagen principal. Haciendo doble clic sobre ella y accediendo nuevamente a la pestaña *Editar*, aparecerán las herramientas de *Imagen en imagen*. Llegados a este punto, conviene destacar que será importante que la barra de desplazamiento de la línea de tiempo se encuentre al principio o al final de la secuencia que editar, de tal forma que, si queremos que la ventana que estamos sobreimpresionando tenga movimiento propio, manipularemos sus valores y después nos moveremos nuevamente por la línea de tiempo a otro lugar para volver a manipular los parámetros. De esta forma, conseguiremos que la pista de sobreimpresión aumente o disminuya de tamaño, se mueva por la pantalla, cambie su transparencia… y un largo etcétera de posibilidades.

Por ejemplo, situados al comienzo de la secuencia, seleccionaremos el *Preajuste Extremo superior izquierdo*. Ahora nos moveremos con la barra de desplazamiento al final de la secuencia y seleccionaremos *Extremo superior derecho*. Esperaremos a que se lleve a cabo el render y pulsaremos el botón de Reproducir en la ventana de vídeo, comprobando el resultado. Este es el funcionamiento clave de la herramienta *Imagen en imagen*.

> **Los títulos que nos permite añadir el programa pueden dar a nuestro vídeo un toque espectacular y atractivo que debemos desdeñar**

10) Los títulos

● ● **Intermedio**

Otra de las herramientas que otorgará a nuestra edición un mayor grado de espectacularidad es el de la titulación. Dentro de la ventana principal, pulsaremos sobre la pestaña *Mostrar títulos*, para acceder a la colección de diseños predefinidos que ofrece Studio. Nuevamente arrastraremos uno de ellos a la línea de tiempo (existe una pista independiente para estos elementos) y haremos doble clic sobre él, apareciendo sus propiedades, aunque en este caso existe una aplicación especializada en ello. Aquí, como es lógico, adaptaremos el texto según nuestra conveniencia y le otorgaremos el estilo, tamaño… que más nos interese. Una vez definido el texto, es importante tener en cuenta que a esta capa también podremos manipularla con las herramientas de *Imagen en imagen* para hacer un recorrido sobre la imagen principal, por ejemplo, como si de una verdadera película se tratara.

Un DVD con categoría

Cómo puedes conseguir un DVD con menús, títulos y mucho más

Crear un DVD con nuestras propias imágenes dándole una apariencia semiprofesional es algo que cualquier usuario puede hacer. Tan sólo es necesario seguir los consejos que aquí os sugerimos.

La creación de un DVD para mostrar al público posteriormente es un proceso que consta de varias etapas. El primer paso, evidentemente, es la captación de imágenes que se puede llevar a cabo mediante su grabación con una cámara de vídeo para su posterior digitalización en el ordenador. A continuación se procederá a editar esas imágenes y crear las secuencias de vídeo que incorporaremos en el DVD. La siguiente etapa es la que podemos considerar de autoría, en la que, teniendo ya las imágenes editadas, crearemos los menús de acceso, algún título si es necesario, segmentaremos en capítulos el DVD y, por último, codificaremos y grabaremos el DVD.

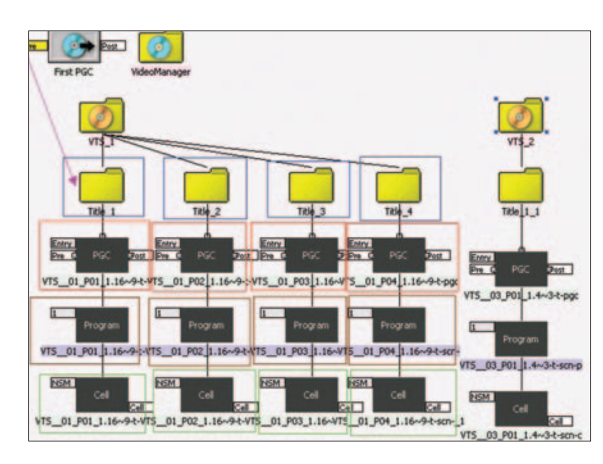
1) Características y estructura de un DVD

●●● Avanzado

Antes de poder crear DVD, debemos conocer la estructura general de los mismos, así como las características que suelen tener.

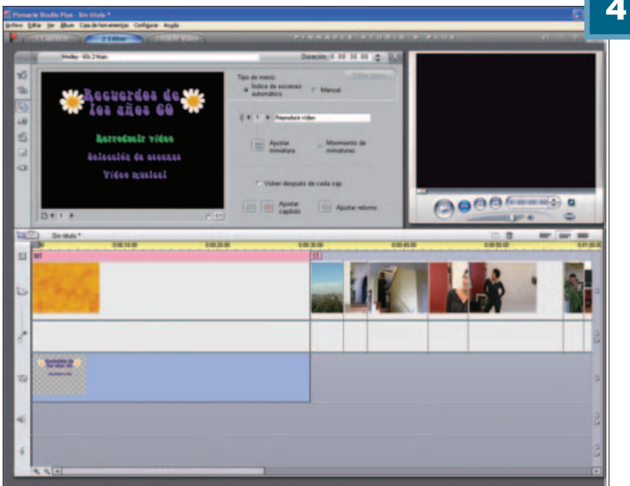
Un DVD es básicamente un sistema de almacenamiento óptico de datos y no existe diferencia entre si almacena un programa, datos de ordenador o un vídeo; de hecho, puede albergar todo esto a la vez. Existen cuatro tipos de DVD dependiendo de su capacidad, pudiendo tener una o dos capas, y una o dos caras (en cuyo caso, hay que darle la vuelta para acceder a cada una de ellas). En este paso a paso utilizaremos DVD de una sola capa y una sola cara, pues son los más asequibles actualmente. Estos se conocen como DVD-5, pueden tener una capacidad de hasta 4.700.000 bytes, es decir, 4.590 Mbytes, de los cuales sólo podemos usar 4.489 Mbytes si es un DVD-R, y 4.484 si es un DVD+R. En tiempo, este tamaño es variable, aunque se suele asumir que es una hora en muy alta calidad, y casi cuatro horas en calidad inferior, pudiendo ajustarse a cualquier tamaño intermedio. Por definición, el flujo de datos de un DVD no puede superar los 10.000 bps.

Pasando a la estructura, el DVD que nos interesa va a tener dos directorios en la raíz, el AUDIO_TS y el VIDEO_TS. El primero estará vacío, pero en el segundo será donde se albergue toda la información que da forma al DVD-VIDEO. Dentro de este directorio encontraremos tres extensiones de fichero: BUP, IFO y VOB. IFO es donde se guarda la información de navegación del DVD, es decir, a dónde debe saltar tras una elección del usuario o qué hacer cuando acabe una película. Los BUP son una copia de seguridad de los IFO. Los VOB contienen los flujos de vídeo, audio y subtítulos, todos ellos multiplexados para que la lectura de datos sea continua. Por lo general, el programa de autoría se encargará de gestionar todo esto, pero en algunos podremos ajustar parámetros relativos a estos ficheros.





3



4

2) La secuencia de entrada

● **Básico**

Como habréis podido comprobar en muchos DVD profesionales, antes incluso de entrar en la estructura de menús y contenidos, se presenta un pequeño vídeo introductorio, bien del DVD o de la empresa que lo ha creado. Esto es fácil hacerlo, pues la ventaja es que el clip sólo hemos de editarlo una vez y guardarlo en la mejor calidad posible, para simplemente insertarlo delante del primer menú, de manera que siempre reproduzca cuando insertemos el DVD en el reproductor.

3) Los créditos

● **Básico**

Al igual que hay un clip introductorio, también podemos crear un pequeño vídeo con los créditos, pero a diferencia del anterior, éste posiblemente variará de un DVD a otro, pues lo importante es resaltar quiénes han intervenido en crear el DVD. Por ejemplo, mostrará quién es el autor, con qué programas ha llevado a cabo la grabación y edición y cualquier otra información que se nos ocurra.

Si queremos además podemos unir las pantallas de créditos con diferentes transiciones, fundidos o efectos para darle más espectacularidad.

Los menús

Incluso en el DVD mas básico que hagamos, la inclusión de menús es muy agradecida, pues es posiblemente el mayor factor diferenciador respecto a las cintas de vídeo de toda la vida, puesto que permite una interactividad de la que éstas carecen.

Se pueden considerar principalmente dos tipos de menú: los que permiten acceder a los diferentes vídeos que forman parte del DVD, como podría por ejemplo ser la ceremonia y el banquete de una boda, y los menús de acceso rápido a los capítulos dentro del mismo vídeo, que permiten acceder rápidamente a las diferentes partes en que podamos haber dividido nuestro vídeo.

4) Menú de vídeo

● **Básico**

El primer tipo de menú que vamos a ver es el más sencillo, el que solemos encontrar en los grabadores de DVD de sobremesa, y es simplemente el que hará posible el acceso a los diferentes vídeos que encontremos dentro de un DVD. En caso de que estos vídeos no sean de gran duración (menos de 10 minutos cada uno), es el único que necesitaremos. Un ejemplo de ello es un DVD de videoclips.

Para esto, podemos emplear alguna de las plantillas de menú que incorporan la mayoría de programas, o bien crearnos nuestro propio menú. El primer sistema es útil por la rapidez con que se puede realizar, pero al cabo de pocos DVD, nos aburriremos de usar siempre la misma estructura y querremos crear nuestros propios menús. Lo más sencillo para esto es capturar un fotograma de alguno de los vídeos incluidos, y sobre él establecer los carteles que identifiquen qué vídeo aparecerá al seleccionarlo. Luego tan sólo hemos de establecer los enlaces para crear la estructura de visionado.

5) Menú de capítulos

● **Básico**

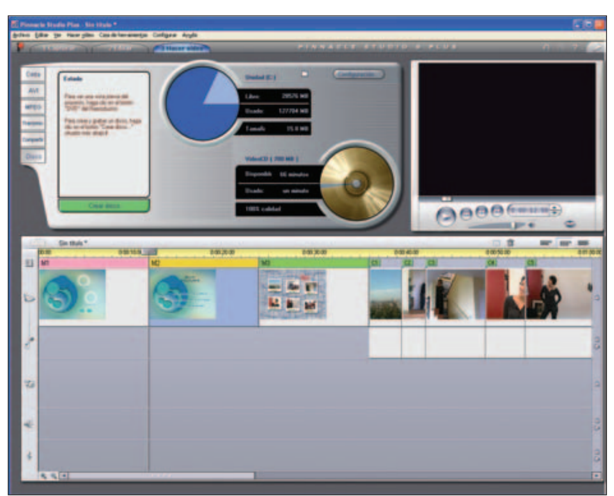
Un tipo de menú también muy interesante es el de capítulos, que deberemos emplear sólo si el vídeo supera los 10 minutos de duración, pues de lo contrario los capítulos estarán demasiado juntos y no será de gran utilidad.

Por esta razón, cuando creemos los capítulos, debemos hacer que éstos no estén separados por menos de 6 minutos, ni por más de 15. Conviene tener en cuenta que estos capítulos son los que marcarán los puntos del vídeo a los que pasará el usuario al pulsar el botón *Siguiente* mientras lo visiona. Si están muy cercanos, resulta incómodo tener que pulsar muchas veces, y si están retirados, necesitará usar primero el botón *Siguiente* y luego el de avance rápido, que también es incómodo.

Muchas veces el propio software nos ofrecerá crear los capítulos automáticamente, pero es mejor hacerlo de forma manual, pues no es demasiado

5





8

trabajo (6-10 capítulos por hora de vídeo), y el resultado quedará mucho más ajustado a nuestro gusto. A veces es más lento cambiar los que crea el programa que crear directamente los nuestros.

En este caso, a diferencia del tipo de menú anterior, las referencias van a ser a diferentes puntos de un mismo vídeo, por lo que resulta muy interesante que cada enlace vaya identificado por una imagen referente a ese capítulo.

6) Doble nivel

● **Básico**

Una vez vistos los dos tipos principales de menús, el siguiente paso que podremos realizar es unirlos, es decir, disponer de ambos en un mismo DVD. A esto se le denomina menús en dos niveles, pues un primer nivel corresponde a los menús de vídeo, que en lugar de referenciar directamente a los vídeos, nos pueden llevar a otro menú, que sería el de segundo nivel, que nos muestra un menú de capítulos para acceder de forma aleatoria a los diferentes puntos del vídeo segmentado en capítulos.

Para poder crear este tipo de estructuras, el software tiene que permitirlo, pues necesita poder enlazar un menú con otro menú, y a su vez crear un botón de *Menú principal* o *Menú anterior* que nos lleve hacia atrás en la estructura de menús.

7) Menú con entrada animada

● ● **Intermedio**

Otro truco que resulta muy agradable visualmente a la hora de establecer una estructura de menús es que, al seleccionar entrar en un menú, en lugar de aparecer directamente la imagen del menú, haya una corta transición animada que acabe en el menú, como puede ser una puerta abriéndose, o una ventana cerrándose y que en cada cristalera sea el acceso a un capítulo.

Esto es sencillo de hacer si disponemos de la secuencia, pues simplemente debemos colocarla antes del menú, y en éste, emplear el último



fotograma de la secuencia como fondo, para crear la continuidad.

Una vez hayamos logrado crear ese menú con una entrada animada, debemos hacer que el menú anterior haga referencia al comienzo de la secuencia animada, y no al menú directamente, para que la cosa funcione com es debido. De este modo, comenzará la secuencia y, al llegar al menú, será éste sólo el que tenga el *loop* de espera de acción por parte del usuario.

8) Pasos finales

● **Básico**

Una vez que ya tenemos establecida toda la funcionalidad del DVD, llega el paso final, que es la creación propiamente dicha, que involucra los pasos de codificación y grabación.

Para la codificación, podremos elegir el *bitrate* con el que queremos que se creen los vídeos. Posiblemente el programa nos ofrezca el *bitrate* que él considere más adecuado, aunque nosotros podemos variarlo según nuestras necesidades. Hay que tener en cuenta que cuanto mayor es este *bitrate*, mayor es la calidad del vídeo final, pero algunos reproductores de DVD presentan problemas con *bitrates* altos, provocando paradas en el vídeo. Por tanto, un *bitrate* por encima de 8.000 es excesivo. A su vez, si lo rebajamos por debajo de 3.000, la calidad se puede ver seriamente afectada. Y lo mejor es ponerlo siempre en *bitrate* variable o VBR, pues el constante no optimiza igual los datos.

Para el sonido, ocurre algo similar y, además del *bitrate*, debemos tener en cuenta el método de compresión. La mejor calidad la ofrece el PCM, pero lo normal será emplear codificación MPEG layer 2, o MP2, que ofrece un buen equilibrio entre calidad y espacio.

Establecida ya la calidad, tan sólo nos queda grabar el DVD, paso que automáticamente incluirá la codificación. Por lo general, lo mejor es hacerlo sobre un DVD de tipo regrabable.

Crear un DVD

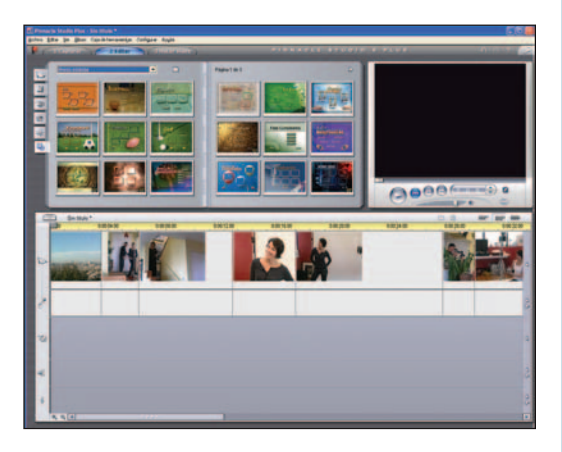
Consejos para crear la estructura de menús

Una vez vista la teoría de creación de DVD, vamos a ver un pequeño proceso práctico para el cual utilizaremos el programa Pinnacle Studio 9. Con versiones anteriores se pueden hacer cosas similares, pero otras, como por ejemplo los menús multinivel, es una de las novedades de la versión 9. Partimos de la base que ya están editados los vídeos y que nos vamos a centrar únicamente en crear la estructura de menús y el DVD físicamente.

●● INTERMEDIO

PASO 1
Crear menús

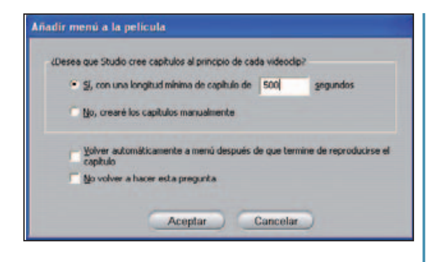
Una vez hemos terminado la parte de edición de vídeo, tendremos los diferentes vídeos que vayamos a incluir en una posición de continuidad, uno tras otro en la línea de tiempo. Vamos a empezar por insertar los menús de capítulos.



Para hacerlo sencillo, usaremos alguna de las plantillas incluidas. Escogemos la que nos guste, teniendo la precaución de fijarnos en que es de capítulos y no de índice. Cogemos una plantilla y la arrastramos al principio del vídeo.

PASO 2
Establecer capítulos

El programa nos preguntará si crea automáticamente los capítulos, a lo que nos negaremos. Mostrará entonces el menú vacío y nos lo presentará para que nosotros creemos los enlaces y los capítulos. Si vamos a crear un capítulo, simplemente deslizamos el control hasta ver en la pan-



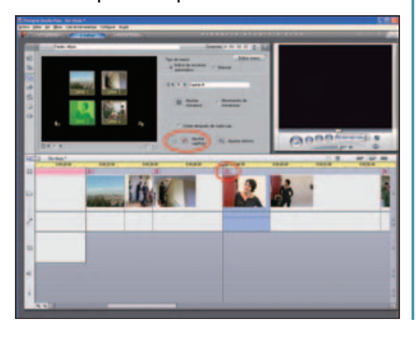
talla derecha el comienzo del capítulo, seleccionamos en la pantalla izquierda en qué icono debe referenciarse el capítulo y pinchamos en *Ajustar capítulo*.

PASO 3
Paginación de capítulos

A continuación se creará una marca con el número de capítulo. Tendremos que repetir el proceso para todos los capítulos. Si nos quedamos sin iconos, pinchamos en la flecha hacia la derecha que hay justo bajo la pantalla del menú al lado de un número. Esto crea una nueva página de menú.

PASO 4
El ajuste del retorno

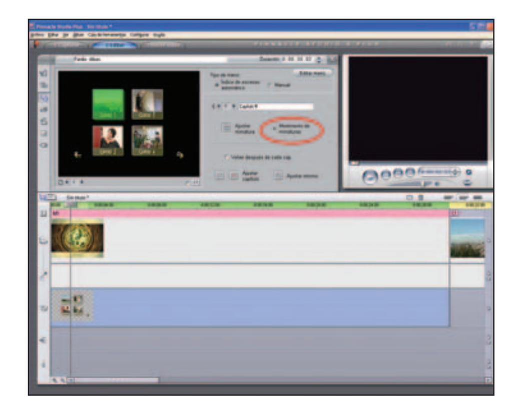
En el último, tenemos que ajustar el retorno, para lo que nos iremos al final



del vídeo y pinchamos en *Ajustar retorno*, de forma que veremos una flecha en sentido izquierdo que dirá dónde debe volverse al menú. Repetiremos la secuencia de creación de menú para cada vídeo.

PASO 5
Dar un toque artístico

Si queremos dar más espectacularidad a los menús de capítulos, podemos marcar las casilla *Movimiento de miniaturas*, con lo que las imágenes estarán en movimiento. Un fallo que tiene el programa es que se ajusta al clip que tiene marcada la entrada del capítulo, de manera que si el clip dura 5 segundos y el menú 20, repe-



tirá 4 veces la miniatura del clip, en lugar de continuar, lo que no queda bien. La solución es seleccionar ese clip corto y algunos de los siguientes y, pinchando sobre ellos con el botón derecho del ratón, seleccionar *Combinar clips*. Así haremos un clip más largo que cubra todo el menú en movimiento.

Crear un DVD

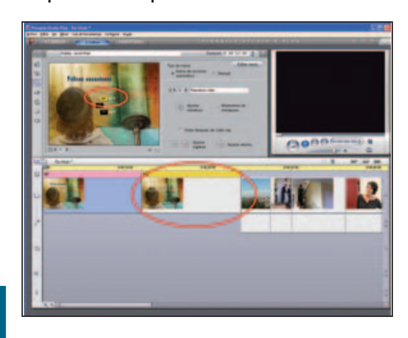
PASO 6
El menú principal

A continuación vamos al principio de toda la línea de tiempo, para crear el menú principal. Una limitación de Studio 9 es que sólo permite dos niveles de menú, así que todos los menús que no sean el primero, tomarán a éste como principal. Usaremos de nuevo una plantilla de las incluidas en el programa. La arrastramos al principio de la línea de tiempo.



PASO 7
Establecer los enlaces

El siguiente paso a llevar a cabo es la creación de enlaces. Para ello realizamos una operación similar a la de antes: teniendo seleccionado el cartel que queremos usar como enlace, pinchamos en la línea de tiempo el menú al que queremos acceder, y a continuación hacemos clic sobre *Ajustar capítulo*. Si queremos comprobar que se ha creado el enlace correctamente, activamos la casilla que se encuentra bajo la pantalla izquierda a la derecha, con el cartel C1 al lado. Esto mostrará dónde se realiza cada enlace.

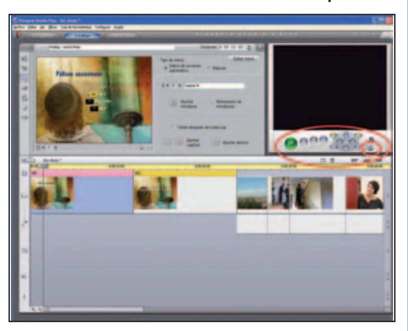


PASO 8
Verificar detalles

Una vez que tenemos creada la estructura de menús, podemos hacer una verificación previa de su correcto funcionamiento pinchando en el símbolo DVD que se encuentra bajo la pantalla derecha. Así accedemos a una simulación del DVD.

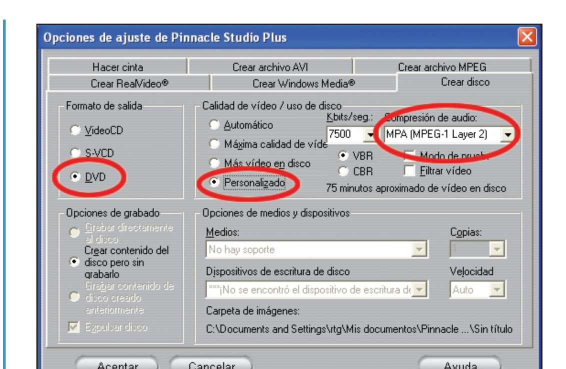
PASO 9
La configuración

Cuando estemos conformes con el resultado, seleccionamos el apartado *Hacer vídeo*. En la parte izquierda debemos hacer clic sobre *Disco*, pues deseamos hacer un DVD, y a continuación pinchamos en *Configuración* para adecuarlo a nuestras necesidades.



PASO 10
Audio y vídeo

En la configuración debemos seleccionar como *Formato de salida* el DVD. Seguidamente en la sección *Calidad de vídeo* estableceremos la manera de crear el DVD. Primero escogemos el tipo de audio, que por lo general será MPA, pues permite mejor calidad de vídeo. Si éste es inferior a 60 minutos, podemos escoger PCM, para mantener ambos en alta calidad. A continuación seleccionamos *Personalizado*, con lo que podemos escoger nosotros el *bitrate*. Manteniendo seleccionado VBR, variamos el *bitrate* hasta que veamos a la derecha del cartel *Personalizado* la indicación de la cantidad de vídeo que podremos grabar en nuestro DVD (siempre debe poner un poco más para evitar problemas). El máximo permitido es 7.500.

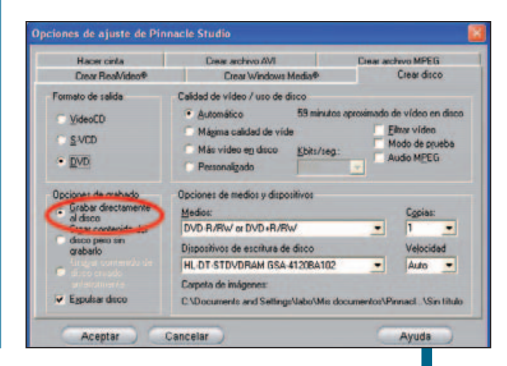


PASO 11
Grabación de ficheros

También debemos seleccionar si preferimos que sólo cree los ficheros o que los grabe directamente. Es mejor esta segunda opción y hacerlo sobre un disco DVD+-RW, para verificar en nuestro reproductor de sobremesa que el resultado es el que queremos, y ver si se necesita cualquier tipo de cambio.

PASO 12
Crear disco

Una vez aceptados los cambios, pinchamos en *Crear disco*, que iniciará el proceso de codificación de audio y de vídeo, multiplexación de los mismos, creación de los menús y grabación en el DVD.



Versatilidad en clave digital

Desvelamos el presente y futuro del formato DVD

Las grabadoras de doble capa ya están entre nosotros. El lanzamiento de estos dispositivos ha contribuido a asentar más, si cabe, una tecnología con mucho que decir. Sin embargo, y pese a su estable posición en el mercado, los formatos llamados a reemplazar al DVD están al acecho.



El formato DVD (*Digital Versatile Disc*) puede presumir de haber logrado algo que muchas otras propuestas (entre las que destaca sobremanera el Láser Disc) ni siquiera consiguieron rozar: desbancar de nuestras vidas de forma definitiva al obsoleto estándar VHS. Su presencia en el mercado desde principios de esta década es decisiva, en gran parte debido al importante papel que juega tanto en el ámbito informático como en el de la electrónica de consumo. Sin embargo, su supremacía parece amenazada de forma prematura por una pléyade de formatos dispuestos a lidiar con dureza en la contienda definitiva que facilite la llegada a nuestras vidas del vídeo de alta definición.

Afortunadamente, la comercialización de las aún inmaduras regrabadoras de doble capa ha despejado este brumoso panorama, ya que brindan a cualquier usuario la posibilidad de almacenar en los soportes adecuados el doble de información que en los discos DVD convencionales. Aun así, todo parece indicar que esto sólo retrasará la llegada al mercado de consumo de los dispositivos de almacenamiento óptico basados en diodos láser azul-violeta. Si quieres descubrir todo lo que rodea esta encrucijada, sigue leyendo.

1) Tipos de soporte

● Básico

Antes de entrar en materia repasaremos las distintas variedades de disco que podemos utilizar con nuestro dispositivo óptico de lectura y escritura. Si los clasificamos en función del número de capas y caras grabables con que cuenta cada uno de ellos, podemos distinguir soportes DVD-5 (una cara y una capa), DVD-9 (una cara y dos capas), DVD-10 (dos caras y una capa) y DVD-18 (dos caras y dos capas). Los discos de dos caras grabables, a pesar de estar disponibles desde hace ya mucho tiempo (a nivel tecnológico apenas difieren de los de una sola cara), prácticamente no tienen presencia en el mercado debido a la imposibilidad de utilizar una de ellas para etiquetarlos. La capacidad de estas soluciones varía notablemente de unas a otras, abarcando desde los 4,7 Gbytes de los DVD-5 hasta los 17 Gbytes de los DVD-18 y pasando por los 8,5 y 9,4 Gbytes de los soportes DVD-9 y DVD-10 respectivamente.

En la actualidad, sólo es posible adquirir discos de doble capa en formato de una única cara y de tipo DVD+R (los de dos caras existen pero es muy difícil encontrarlos), a los que en adelante denominaremos DVD+R DL (*Double Layer*). Aún no hay discos de doble capa regrabables, pero están siendo desarrollados, por lo que en breve estarán disponi-



bles para aquellos usuarios que decidan hacerse con una de estas regrabadoras.

Obviamente, en esta ocasión el consorcio DVD+RW Alliance (*www.dvdplusrw.org*) —el promotor de los formatos DVD+R y DVD+RW— se ha adelantado al DVD Forum (*www.dvdforum.org*) —que promueve los formatos DVD-R y DVD-RW—, aunque este último anunciará los primeros discos DVD-R de doble capa antes de que acabe el año (en el momento de escribir este reportaje este anuncio aún no se había producido, aunque la situación podría haber cambiado cuando esta publicación llegue a los quioscos).

2) Los discos de doble capa

● Básico

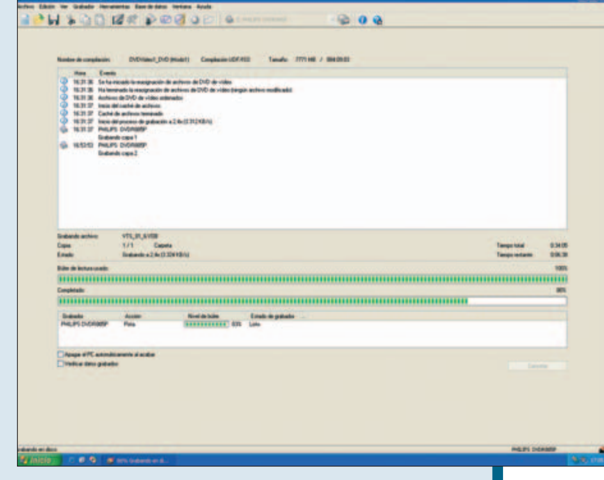
La principal diferencia entre los nuevos soportes y los de una única capa estriba en que los primeros incorporan dos superficies de grabación superpuestas. La superior, denominada L0, permite la lectura de la capa L1 gracias a su particular índice de reflectividad (que oscila entre el 45% y el 85%) y semitransparencia, por lo que el diodo láser puede cambiar el punto de enfoque y acceder a la información de la capa L1 sin que la L0 la enmascare. A este mismo objetivo contribuye la estudiada disposición de ambas capas, de hecho la relación existente entre la distancia que las separa (55 micras) y el tamaño de las marcas de grabación (2,1 micras) permite que la capa L0 aparezca ante el diodo láser como una fina rejilla que no perturba la lectura de la L1.

Curiosamente, la velocidad de grabación soportada por los primeros discos DVD+R DL asciende tan sólo a 2,4x, una cifra muy inferior a la admitida por el sustrato de los últimos soportes DVD+R. La razón es que la eficiencia energética de estos medios, a pesar de que en la fabricación de las obleas se emplean materiales de alta sensibilidad, es inferior debido a que sólo una parte de la energía del haz láser puede ser absorbida por cada una de las capas. Para intentar compensar esta deficiencia ocasionada por la presencia de la capa semitransparente L0 se ha incrementado la potencia del diodo láser de las regrabadoras, aunque no cabe duda de que aún queda mucho por hacer en este ámbito. En cualquier caso, el ciclo de vida de los discos DVD+R DL es similar al de los soportes DVD+R y DVD-R, por lo que en breve comenzarán a aparecer soportes capaces de admitir velocidades de escritura mucho mayores y regrabadoras diseñadas para convivir con ellos.

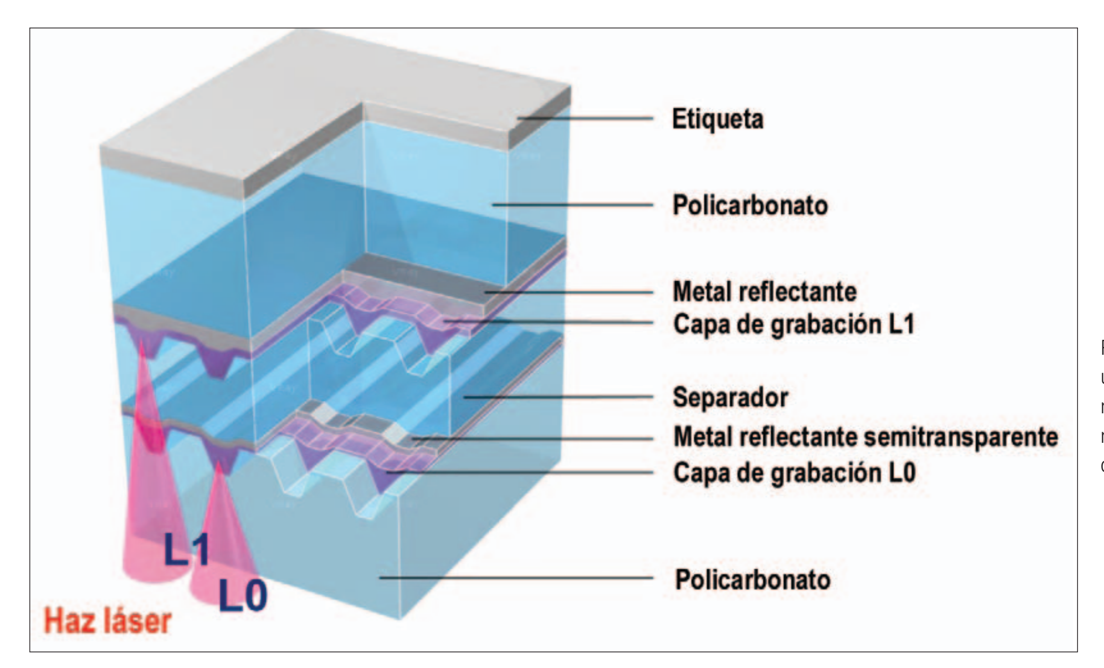
Por supuesto, en la fase de desarrollo de estos discos no se ha dejado nada al azar, lo que explica que su estructura haya sido meticulosamente diseñada para garantizar su compatibilidad tanto con los reproductores de DVD domésticos como con las unidades lectoras de DVD-ROM.

El cambio obligado

Decantarse por una de las nuevas regrabadoras de doble capa es una garantía de éxito. Por un lado, son totalmente compatibles con los discos convencionales de una única superficie de grabación y, por otro, permiten utilizar los recientes y, por qué no decirlo, caros soportes de doble capa. El problema aparece a la hora de seleccionar el software que debemos emplear para grabar estos últimos discos. Afortunadamente, las grabadoras de DVD que se comercializan en versión *retail* suelen incorporar herramientas de grabación como Nero Burning Rom (*www.nero.com*) o Easy CD Creator (*www.roxio.com*) totalmente actualizadas, cuyo uso no debe plantear ningún problema a cualquier usuario que tenga algo de experiencia en este ámbito. Empero, quien se decante por productos OEM quizás no lo tendrá tan fácil. Por supuesto, la mejor opción siempre será adquirir una versión completa de alguna utilidad de grabación de reconocida solvencia (nosotros aconsejamos encarecidamente cualquiera de las mencionadas previamente). Los usuarios que ya dispongan de una herramienta de esta índole no tendrán más que dirigirse a la página web del fabricante del software y descargar el parche necesario para habilitar el soporte de discos de doble capa.



Una vez hecho esto, todo debería ser coser y cantar. La única diferencia tangible entre una aplicación actualizada y otra que aún no ha sido puesta al día suele centrarse en el indicador de espacio disponible. En una utilidad de última hornada este elemento debe mostrar una capacidad máxima de 8,5 Gbytes, la más elevada permitida por los soportes de doble capa.



Para que nos hagamos una idea de cómo funciona, éstos son los componentes de un DVD de doble capa.

3) Más capacidad, más posibilidades

● **Básico**

Como hemos explicado, los nuevos soportes de doble capa «únicamente» se desmarcan de los discos convencionales gracias a su mayor capacidad. Sin embargo, no se trata en absoluto de una característica baladí. Y es que su interés no se centra únicamente en esta prestación (recordemos que 8,5 Gbytes equivalen a 5.902 disquetes ó a 12 CD), sino en todo lo que esto significa. Por ejemplo, en un DVD+R DL es posible almacenar hasta 4 horas de vídeo MPEG-2 (con un *bitrate* de 4,8 Mbps), o bien mantener su duración pero incrementar sensiblemente su calidad (algo que sin duda agradecerán los aficionados a la edición de vídeo). O guardar cientos de canciones en formato MP3, fotografías o cualquier otra cosa que interese a cada usuario, y todo ello en un único disco de gran capacidad. En definitiva, una buena forma de hacer mucho más liviana la espera de las unidades ópticas basadas en láser azul-violeta (de las que hablamos a continuación) y que constituirán en un futuro próximo el eje tecnológico en torno al que girarán los estándares de vídeo de alta definición.

4) Una propuesta con mucho que decir

● **Básico**

A pesar de carecer del apoyo de las principales firmas del sector (compañías de la talla de Sony, Philips, Matsushita o Thomson respaldan su propia propuesta, conocida como Blu-ray Disc), Toshiba y NEC han defendido a capa y espada su innovadora solución, sin duda una de las mejor situadas en la contienda por ocupar la privilegiada posición que ostenta en la actualidad el DVD.

El formato AOD (*Advanced Optical Disc*) es una implementación de lo que conocemos comúnmente como HD-DVD —acrónimo al que unos atribuyen el significado *High Definition-Digital Versatile Disc* y otros *High Density-Digital Versatile Disc*—. Representa una evolución del soporte al que pretende sustituir y, como tal, los discos utilizados en este estándar mantienen intacto el diámetro y grosor del DVD (120 mm y 1,2 mm respectivamente), algo que este último hizo en su momento respetando las características del CD. Esto permite preservar una parte muy importante de la infraestructura de las compañías cuya actividad productiva se centra en la fabricación o grabación de estos soportes, lo que redunda en un sensible abaratamiento de los costes y suaviza la transición de un formato a otro. Por supuesto, también hace posible la fabricación de dispositivos de lectura y grabación compatibles tanto con los nuevos formatos como con las tecnologías implantadas en la actualidad.

La propuesta de NEC y Toshiba abarca tanto discos de sólo lectura, utilizados para distribuir contenidos de alta definición de forma masiva, como soportes regrabables (estos últimos de gran aceptación en el mercado doméstico). Las especificaciones iniciales del formato prometen una capacidad de 15 Gbytes para los primeros (30 Gbytes en los discos de doble capa) y 20 Gbytes en las soluciones reescribibles (40 Gbytes en las de doble capa). Según estas dos compañías, resulta extremadamente sencillo fabricar y grabar soportes de doble capa, lo que sin duda dice mucho a favor de esta tecnología. Y es que, sin contar con que los favores de la industria audiovisual son importantes, no lo es menos presumir del apoyo del sector informático.

El formato que finalmente se lleve el gato al agua deberá satisfacer por igual a ambos, primando la versatilidad por encima de las demás características (algo que en su día ya afrontaron los soportes CD y DVD). Por ejemplo, la ausencia de un cartucho similar al utilizado en los discos DVD-RAM facilita la fabricación de unida-





Nuevos modelos
Los dispositivos recientemente lanzados para cubrir el terreno de la doble capa hacen gala de un esmerado diseño.

des lectoras de reducido grosor, un factor primordial cuando deben ser incorporadas en dispositivos portátiles de reducidas dimensiones.

La principal novedad asociada a esta propuesta, amén de la dilatada capacidad de almacenamiento que promete, es la utilización de un diodo láser azul-violeta con 405 nanómetros de longitud de onda, en detrimento del láser rojo empleado en los lectores/grabadores de DVD actuales. Un significativo avance del que también puede presumir el formato Blu-ray Disc, principal contendiente de la propuesta del consorcio Toshiba-NEC, en el que profundizaremos más adelante en este mismo artículo.

Consultando el registro de resoluciones acordadas por los miembros del DVD Forum en los últimos comités, es posible extraer la conclusión de que la propuesta de estas dos firmas está siendo tenida muy en cuenta; de hecho, algunas de sus especificaciones ya han sido aprobadas oficialmente. Pero no es menos cierto que aún hay muchos aspectos controvertidos por discutir y que esta tecnología únicamente cuenta con el apoyo de las dos compañías mencionadas, mientras que el formato Blu-ray Disc está respaldado por nueve firmas de elevado peso específico tanto en el mercado mundial como en el seno del DVD Forum.

> **La elevada capacidad de almacenamiento es una de las grandes bazas de este formato de DVD**

5) Blu-ray Disc, un rival duro de roer

Básico

Este formato utiliza, al igual que el promocionado por NEC y Toshiba, un soporte físico del que es posible extraer la información gracias a un sistema óptico de lectura. Y, al igual que en éste, se ha optado por utilizar

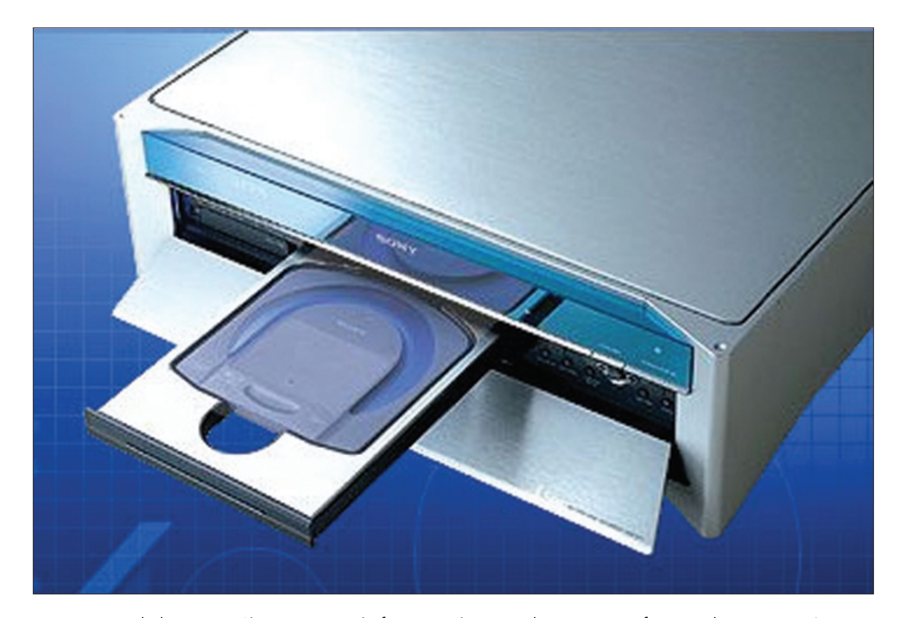
Especificaciones de los formatos en liza

	Blu-ray Disc	AOD HD-DVD
Máxima capacidad de almacenamiento (simple capa)	27 Gbytes	20 Gbytes
Máxima capacidad de almacenamiento (doble capa)	50 Gbytes	40 Gbytes
Medidas del soporte en mm. (diámetro x grosor)	120 x 1,2	120 x 1,2
Tipo de diodo	Láser azul-violeta	Láser azul-violeta
Longitud de onda del láser (nanómetros)	405	405
Tasa de transferencia máxima (Mbps)	36	36
Abertura de las lentes de enfoque (NA)	0,85	0,65
Densidad máxima por pulgada cuadrada	19,5 Gbits	n.d.
Dimensiones del cartucho (mm.)	129 x 131 x 7	No utiliza cartucho

(*) Los datos citados pueden sufrir modificaciones antes de que los formatos entren en fase de producción masiva.

EVD y HD DVD-9

La contienda entre AOD y Blu-ray Disc en el ámbito de las futuras tecnologías de almacenamiento basadas en diodos láser azul-violeta puede verse enfervorecida por la presencia de dos nuevas alternativas que, eso sí, no parecen ocupar la *pole position* de esta desenfrenada carrera.
La primera tecnología, conocida como EVD (*Enhanced Video Disc*), cuenta en su haber con el apoyo de los fabricantes chinos, una potencia digna de ser tenida en cuenta esencialmente debido al potencial de esta industria de inundar el mercado con productos de precio reducido.
Aunque hemos detectado muchas contradicciones a la hora de determinar el tipo de láser utilizado (probablemente se trata de un diodo emisor de láser rojo), lo que sí parece seguro es que emplea una innovadora tecnología de codificación de vídeo avalada por un elevado índice de compresión. Su nombre es VP6 y promete almacenar un máximo de dos horas de vídeo en alta definición en un único disco. EVD es la opción que puede permitir a los fabricantes chinos desarrollar sus propias soluciones de alta definición sin verse obligados a sucumbir a los royalties de las grandes compañías japonesas, europeas y estadounidenses.
La última propuesta de interés ha llegado de la mano de la productora cinematográfica Warner Bros. El corazón de la tecnología HD DVD-9 es un sofisticado algoritmo de compresión que a priori no se ve obligado a ir de la mano de dispositivos basados en láser azul-violeta. Esto significa que podría utilizarse en soluciones basadas en láser rojo y soportes idénticos a los discos DVD utilizados en la actualidad. De ser así, su implantación podría ser muy rápida debido a que para interpretar la información contenida en los discos sólo habría que introducir en los lectores de DVD convencionales la circuitería de descodificación y procesado de vídeo apropiada.



Sony es una de las compañías que con más fuerza está apoyando este nuevo formato, lo que es casi una garantía de futuro.

discos con las mismas dimensiones físicas de los CD y DVD convencionales.

La primera diferencia de entidad existente entre esta propuesta y la que hemos revisado anteriormente consiste en que en la definición de las especificaciones de Blu-ray Disc han participado nada menos que nueve de las principales compañías de esta industria a nivel mundial: Sony, Philips, LG, Samsung, Thomson, Matsushita, Hitachi, Pioneer y Sharp. Con semejante apoyo es fácil comprender las razones por las que muchos analistas creen que el futuro del vídeo de alta definición está en manos de los promotores de este formato.

Al igual que la versión de HD-DVD promovida por Toshiba y NEC, la que ahora nos ocupa exige que el sistema óptico de lectura incorpore un diodo láser azul-violeta de reducida longitud de onda (nada menos que 405 nanómetros frente a los 650 de las unidades utilizadas en los lectores de DVD convencionales). La presencia de este avanzado elemento tiene su origen en la necesidad de leer con absoluta precisión las pequeñas hendiduras practicadas en la superficie de grabación del soporte, marcas cuyo tamaño puede oscilar entre 0,160 y 0,138 µm. De esta forma, es posible alcanzar densidades de hasta 19,5 Gbits/pulgada2, haciendo viable el almacenamiento de un máximo de 27 Gbytes por disco utilizando una única capa (empleando dos es posible alcanzar 50 Gbytes). Esta cifra permite la grabación de un máximo de 2 horas de vídeo de alta definición o 13 horas de vídeo con calidad estándar.

Tanto la versión de HD-DVD propuesta por Toshiba y NEC como Blu-ray Disc presumen de una elevada tasa de transferencia de información, nada menos que 36 Mbps, una cifra muy superior a los 11 Mbps alcanzados por el estándar DVD convencional (4,69 Mbps si se transfiere simultáneamente audio y vídeo codificado en formato MPEG-2). Esta mejora es esencial y resuelve la necesidad de transportar hasta el dispositivo de visualización el volumen de datos requerido por el proceso de generación de imágenes de alta definición.

Algunos fabricantes aventajados de cuantos forman parte del consorcio de promotores de este formato han aprovechado la celebración de las últimas ferias especializadas en el ámbito de la electrónica de consumo para presentar al gran público sus soluciones basadas en esta tecnología. Pioneer, LG, JVC y Panasonic son algunas de las firmas que han apostado no sólo por Blu-ray Disc, sino también por innovar en lo que al diseño se refiere materializando soluciones tan estilizadas como las que ilustran este artículo.

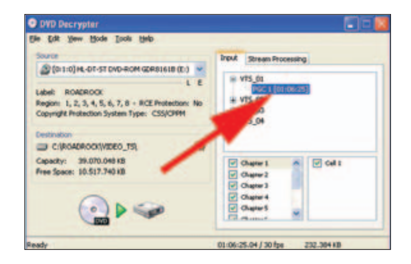
Cómo pasar un DVD-Vídeo a CD-Audio

Dos aplicaciones nos ayudarán en el proceso: DVD Decrypter y BeSweet

Para muchas personas disponer de DVD con los conciertos o videoclips de sus cantantes favoritos es un privilegio. Pero las limitaciones de este formato impiden que pueda ser disfrutado en otros ámbitos. Es por ello que este práctico explica cómo convertir un DVD en un CD audio para disfrutar todavía más de la música que nos gusta. El proceso se basa en extraer la pista de audio del DVD y convertirla en formato WAV para poder grabarla en un CD de música convencional. Para realizarlo, hemos recurrido aDVD Decrypter y BeSweet.

●● INTERMEDIO

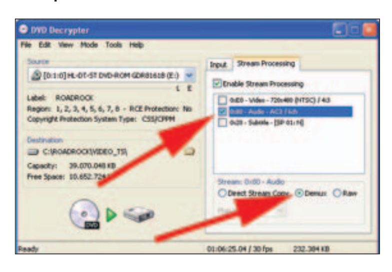
PASO 1
Extraer el audio



389febp.Empezamos por extraer el audio del DVD separándolo del vídeo en sí con la ayuda de DVD Decrypter. Una vez instalado el programa, accedemos al menú *Mode* y elegimos la opción *IFO I*. En la parte derecha vemos que, en la pestaña *Input* aparecen los diferentes ficheros que componen el DVD. Seleccionamos el *PGC* de mayor tamaño que lógicamente incluye tanto el audio como el vídeo.

PASO 2
Selección de las pistas

En la pestaña *Stream Processing* marcamos la opción *Enable Stream Processing*. Vemos en la pantalla que disponemos de tres alternativas: audio, vídeo y subtítulos, aunque esto depende del DVD del que se trate. En esta ocasión marcaremos sólo la opción de audio (teniendo la precaución de dejar señalada la línea que ocupa esta opción) mientras que, en la parte inferior de la ventana seleccionaremos *Demux* para que la salida del proceso sea el fichero de audio deseado. Si la pista elegida está en formato PCM, el resultado de la extracción será un archivo en ese mismo formato, por lo que no será necesario convertirlo y grabaremos directamente las pistas en un CD de audio.



PASO 3
Elegimos las canciones

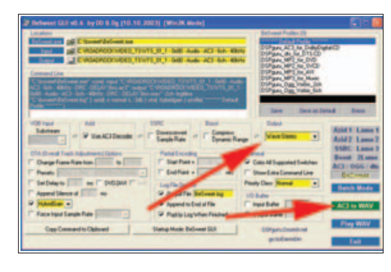
Por otra parte, en la parte inferior de la pestaña *Input* aparecen los capítulos que forman el vídeo, esto es, cada una de las canciones. Tenemos dos opciones: marcarlos todos con lo que obtendremos un solo fichero con todas las canciones unidas que sería necesario separar con algún programa de edición de audio; la otra posibilidad es realizar el proceso de manera independiente con cada una de las canciones de forma que tendremos las distintas pistas de nuestro futuro CD-Audio. Si optamos por este segundo método, conviene estar muy atentos y no sobrescribir cada uno de los archivos porque, por defecto, cada vez que repitamos la extracción el programa tratará de darle a la nueva pista el mismo nombre).
Un último detalle a tener en cuenta es el apartado *Destination*, situado en la parte derecha, con el que verificaremos el lugar donde la aplicación guardará el fichero final. Finalizamos pulsando el botón de la parte inferior izquierda que representa un DVD junto a un disco duro para comenzar la extracción.

PASO 4
La conversión final

En el caso de que las pistas extraídas no estén en PCM/WAV, será necesario convertir el archivo AC3 extraído a formato WAV para volcarlo en un CD musical. Para llevar a cabo este proceso utilizamos el programa BeSweet, cuyo ejecutable arrancaremos con «BeSweetGUI.exe». A continuación seleccionamos *BeSweet GUI*.

PASO 5
El formato adecuado

En la parte derecha de la pantalla en BeSweet GUI vemos el apartado *Output*, una lista desplegable que hace referencia al tipo de fichero que deseamos obtener. En esta ocasión elegiremos el formato *Wave Stereo*. Seguidamente haremos clic en el botón *AC3 to WAV* para que, automáticamente, dé comienzo la conversión.
Una vez llevado a cabo todo el proceso, tendremos los archivos en WAV para grabarlos en un CD de audio con cualquier programa de software convencional.



Elige el mejor DivX

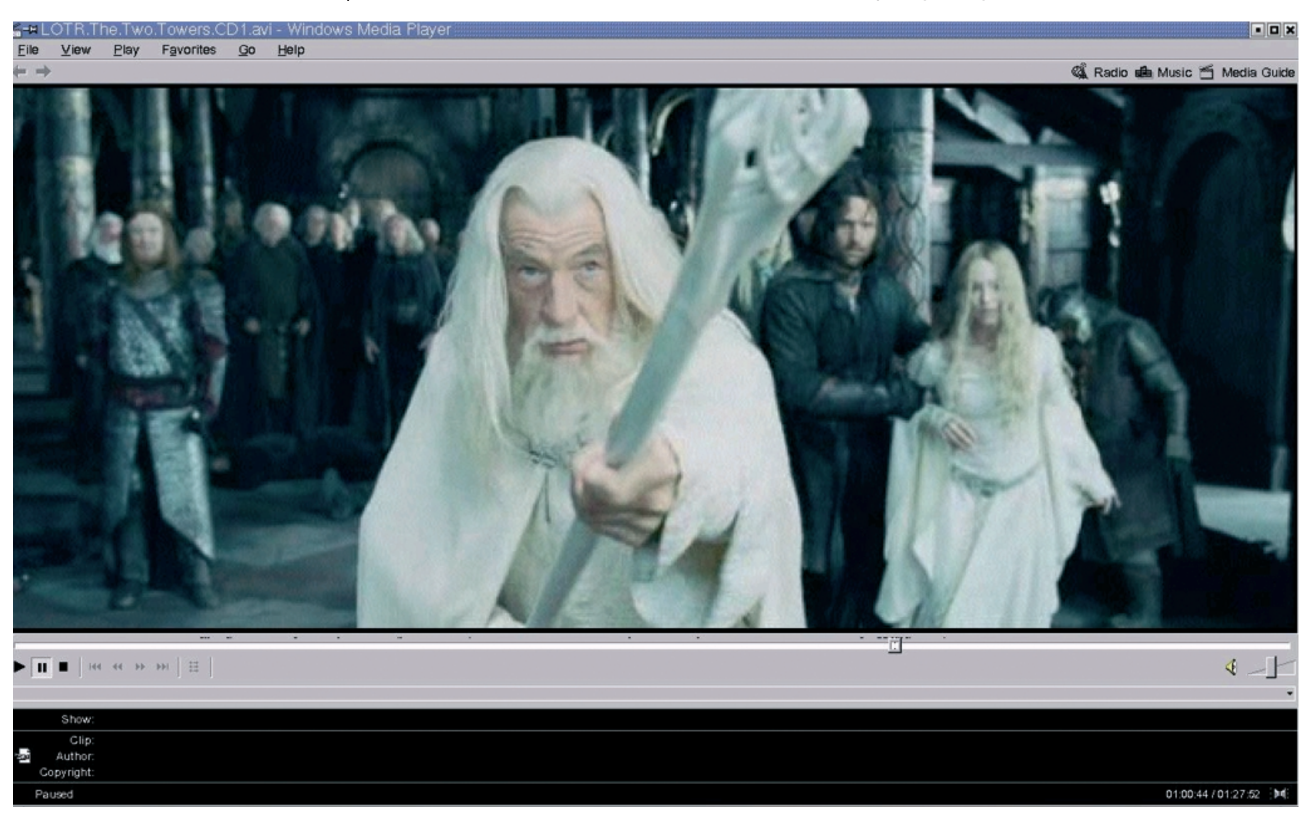
Cúal elegir entre Sigma, ESS y MediaTek

Con la cantidad de aparatos que hay en el mercado que reproducen DVD, DivX y XviD, muchos se preguntarán qué chip decodificador es mejor y por qué tanta diferencia entre unos y unos. Sobre esta cuestión vamos a intentar arrojar un poco de luz.

DivX es más que una tecnología de compresión de vídeo, es un fenómeno global que se ha convertido en un nuevo estándar para el vídeo digital. La gran cantidad de herramientas disponibles hacen que sea muy sencillo crear vídeo con la mejor calidad y en ficheros de un tamaño ideal para su distribución y reproducción en una gran variedad de dispositivos. Uno de los campos donde más se consumen las soluciones DivX es en el salón de casa. Con millones de dispositivos ya instalados y la versión de alta resolución a punto de llegar, cada vez es más difícil poder elegir qué solución es la mejor para nuestras necesidades. Básicamente podemos dividir en cuatro tipos los dispositivos que pueden llevar tecnología DivX. *Home Theater* que incluyen reproductores y grabadores de DVD, *Handheld* o dispositivos de mano que incluyen teléfonos móviles y PDA, *Portable* donde podemos encontrar *jukeboxes* y dispositivos de reproducción y *High Definition* con ejemplos como televisión de alta calidad y la próxima generación de reproductores de DVD.

¿Quién lo fabrica?

La cantidad de empresas que desarrollan soluciones hardware de DivX, como chips, es muy larga. Algunos de los más famosos son





El formato DivX ha logrado considerarse como el estándar de referencia cuando se desea comprimir un archivo de vídeo.



Cirrus, Daewoo, ESS, Fujitsu Siemens, JVC, MediaTek, KiSS, NEC, Plextor, Rimax, Sigma Designs, Sony, Thomson, Toshiba, Woxter... De entre estos, unos fabrican reproductores de salón, otros componentes y algunos otros chips. Estos son los que nos van a interesar. En esta categoría destacan: Ali, AM Logic, Cirrus, ESS, Mediatek, MPEG Decoder IC, SonataER reference, Sunplus, y Vaddis 7. El DivX ha logrado situarse como el estándar de referencia cuando se desea comprimir un archivo de vídeo. Según datos de DivX Networks, tiene cerca de 100 millones de usuarios en todo el mundo. Además ha provocado un aumento del intercambio de películas por Internet con los conocidos programas P2P, aunque quizá no tan grande como con los MP3, debido sobre todo al tamaño, unos 20 veces mayor en el caso de una película en CD. Al igual que con los MP3 surgieron en su día reproductores portátiles y fijos, los DivX han llegado hace tiempo a la televisión. Paulatinamente las marcas han empezado a lanzar sus reproductores de DVD con soporte para DivX o XivD. Además, se empiezan a ver también los primeros grabadores de DVD con soporte para estos formatos. En este sentido, una de las cosas que más hay que tener en cuenta es que el modelo que elijamos permita actualizar el *FirmWare* del chip reproductor para evitar que el equipo se quede obsoleto y dejemos de poder ver determinados formatos.

¿Cómo empezó todo?

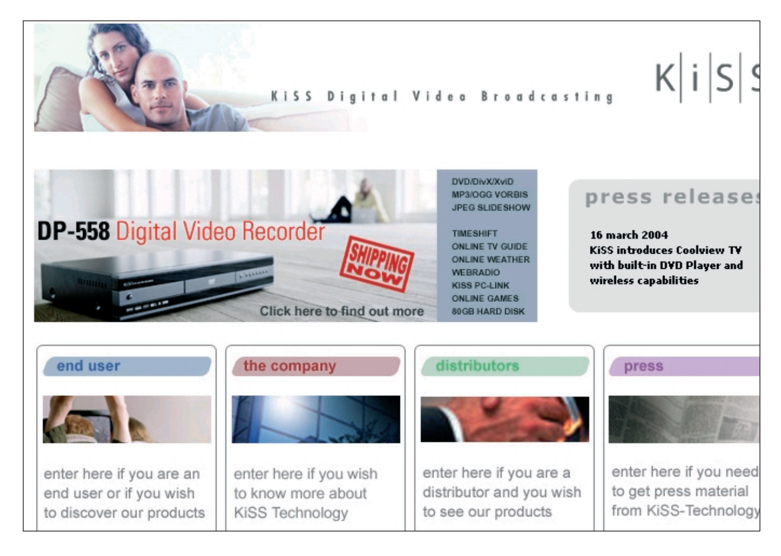
La primera empresa que intentó fabricar chips capaces de descodificar DivX y MPEG4 en general fue Sigma Designs. A principios de 2002 lanzó conjuntamente con DivX Networks (*www.divx-networks.com*) una tarjeta de vídeo para PC llama X-Card. Se suponía que las CPU con esta tarjeta no necesitaban software adicional para poder visualizar contenido DivX. Sin embargo, dio bastantes problemas y, al ser el primer componente de hardware que DivX Networks ayudó a promocionar, fue un gran fiasco. Para terminar de arreglarlo, Sigma estaba desarrollando un códec de vídeo de pago bajo el estándar MPEG4, llamado RealMagic MPEG4, que volvió a crear polémica. Por lo visto, este códec estaba «demasiado» inspirado en el códec XviD, por lo que al poco tiempo se paralizó su producción y se lanzó bajo licencia *opensource* de tipo GPL.

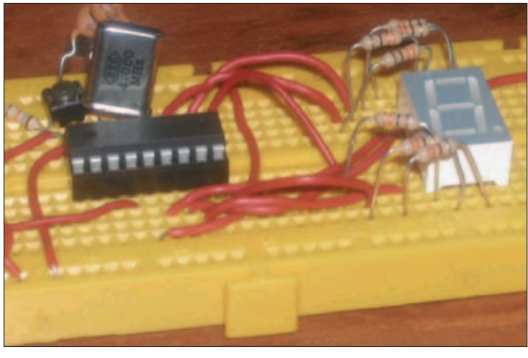
¿Por qué solamente DivX 4 y 5?

Allá por finales de 2002, una empresa danesa llamada KiSS anunció el lanzamiento del primer DVD de sobremesa compatible con DivX. El componente principal de ese reproductor era un chip fabricado por Sigma, el EM-8500, que permitía la descodificación de MPEG4. Sin embargo, al igual que pasó con la X-Card, el aparato tenía un problema: sólo era compatible con las versiones 4 y 5 de DivX siempre que los vídeos no se hubieran comprimido usando las opciones de la versión Pro de DivX 5 llamadas QuarterPixel (QPEL) y Global Motion Compensation (GMC). El problema no estaba en que la compañía no avisara adecuadamente de esto, sino que la mayoría de usuarios no entendía nada de versiones ni de opciones, por lo que se bajaban una película y esperaban verla en la tele sin más. Y de nuevo polémica sobre la viabilidad o no de las soluciones de este tipo.

La luz al final del túnel

La solución a la crisis vino de la mano de las actualizaciones de *FirmWare*, lo que finalmente ha demostrado que esa primera generación de aparatos es capaz de leer todas las versiones del códec DivX, salvo aquellas con la opción QPEL. De hecho, los usuarios que poseen uno de los primeros modelos que estuvieron disponibles, están muy contentos con él. Además, han salido muchas otras marcas como Woxter y BestBuy, por ejemplo, que se basan en el mismo chip de Sigma. Sabiendo lo que se jugaba, DivX Networks ha apoyado estos desarrollos desde el principio. Tras el anuncio de KiSS se creó un Programa de Certificación de Productos Compatibles con DivX y la colaboración ha sido estrecha en la elaboración de productos totalmente compatibles. Prueba de ello es que a partir de la versión 5.0.3 de DivX se crearon unos perfiles para que los vídeos comprimidos fueran totalmente compatibles con estos reproductores.





El chip verdadero
Para saber si un chip está certificado por DivX acudiremos a www.divx.com o www.divx-networks.com.

¿El final del DVD?

De las tres iniciativas para cambiar el viejo MPEG-2 de compresión para DVD, Blue Ray Disc, FVD (*Finalized Versatile Disc*) y EVD (*Enhanced Versatile Disc*), parece que esta última tiene las características más interesantes. Lanzada en China y utilizando los discos DVD de siempre, comprimiría el vídeo con el actual códec MPEG-4, mucho más evolucionado que el MPEG2. Y por supuesto empleando un *bitrate* muy superior que ronda los 6000-8000 kbps, para aprovechar la capacidad de un DVD. El resultado es una imagen de mayor calidad. Y claro, el hardware para reproducirlo ya está ahí, son los populares reproductores DVD de salón con los chips que estamos comentando y con su posibilidad de actualización.

Tipos de chips

Hay quien dice que es más importante el chip que reproduce DivX que la propia marca del aparato. Por este motivo, se puede dividir el mercado en tres tipos, según el chip incorporado. El primero es Sigma Design que fue pionero a finales de 2002 y ha copado gran parte del mercado. La mayoría de reproductores actuales montan este chip. Tiene limitaciones para descomprimir por hardware, ya que requiere una potencia que no tiene para ejecutar ciertas opciones. Por ejemplo, no puede visualizar películas que empleen la opción QuarterPixel. En segundo lugar tenemos a ESS Vibrato que es una de las mejores opciones, con menos problemas que el Sigma, aunque tampoco soporta QuarterPixel. Por último está MediaTek que es la gran novedad. Ha surgido hace unos pocos meses y parece el más avanzado de todos. Reproduce todos los sistemas conocidos, incluido el QuarterPixel. En definitiva, que un chip Sigma en un reproductor que se pueda actualizar está muy bien. Un chip ESS (ES6698, ES6218, ES7020) aún mejor, pero si tenemos la ocasión, el más recomendable de todos para una compra nueva es un MediaTek en alguno de sus formatos: MT1389 o MT8105



¿Nuestro chip está certificado por DivX?

Una vez que le hayamos echado el ojo a un chip que esté incorporado en algún reproductor, debemos comprobar si está certificado por *www.divx.com* y por *www.divx-networks.com*. Esto nos va a garantizar que habrá actualizaciones del *firware* que hará que nuestro reproductor no se quede obsoleto y reproduzca siempre los nuevos formatos que vayan saliendo. En la primera web, toda la información necesaria cuelga de *www.divx.com/certified*. En la segunda hay dos apartados, uno para certificación de reproductores y otra para chips (*www.divxnetworks.com/solutions/certification*). En ambas comprobaremos las intensas pruebas a las que son sometidos los componentes y cómo se certifica la calidad visual que ofrecen, las funcionalidades básicas y avanzadas, y su resistencia a los impactos. Por supuesto, se verifica la compatibilidad con subtítulos, varias secuencias de audio, sonido MP3, varias resoluciones, ficheros AVI, entrelazado y soporte para VOB o vídeo bajo demanda.



La realidad en el bolsillo

Soluciones para móviles y PDA

La necesidad —real o creada— de llevar encima elementos fundamentales de la informática moderna ha llevado a constantes descubrimientos en el terreno de la movilidad y la comunicación sin hilos. Dos de los principales beneficiarios de estos avances son los móviles y los PDA, de invención relativamente reciente. Entre los dos son capaces de cubrir un amplio espectro de operaciones a distancia.

Empezamos por ver las aplicaciones para Pocket PC que no vienen integradas en estos PDA de serie. Veremos también cómo realizar *streaming* con el PDA, de forma que, además de ser un instrumento de trabajo, se convierta en un dispositivo divertido con el que escuchar música.

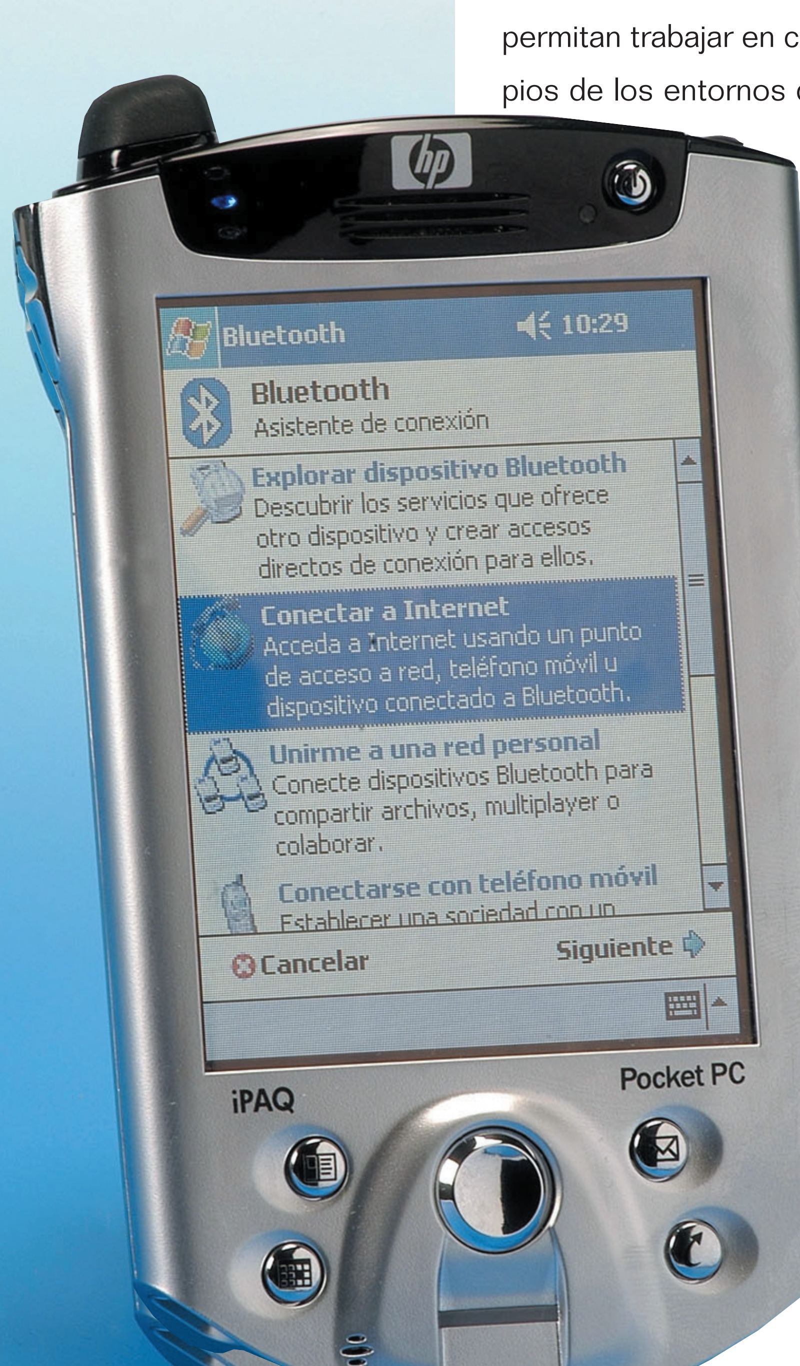
Descubriremos, por último las posibilidades inalámbricas que nos ofrece la tecnología Bluetooth con los teléfonos móviles, que permitirá que se conecten al PC para transmitir fotografías, crear sonidos o acceder al correo electrónico. Si tu teléfono móvil cuenta con esta tecnología de conexión inalámbrica, no te puedes perder estas páginas.



Aplicaciones de bolsillo

Los *otros* programas para Pocket PC

Aunque existen algunas excepciones evidentes (como los programas de edición de vídeo o las aplicaciones 3D), podremos encontrar virtualmente todo tipo de utilidades para Pocket PC que nos permitan trabajar en cualquier situación con documentos más propios de los entornos de sobremesa y portátiles.



Muchos de los usuarios de Pocket PC y otros PDA del mercado se cuestionan la potencia de sus dispositivos a la hora de trabajar con todo tipo de formatos y documentos que habitualmente manejan en ordenadores convencionales. Los estándares de facto diseñados por empresas conjuntamente con las herramientas que los generan (DOC de Word, XLS de Excel, etc.) son los más importantes, pero también entran en juego soluciones alternativas de otros desarrolladores, como en el ejemplo de Lotus Notes o Smartsuite. Pese a que podría parecer que no tienen soporte directo en los dispositivos con sistema operativo Microsoft Mobile for Pocket PC (en alguna de sus versiones), la realidad dará, afortunadamente, una grata sorpresa a los más escépticos.

La suite ofimática por excelencia

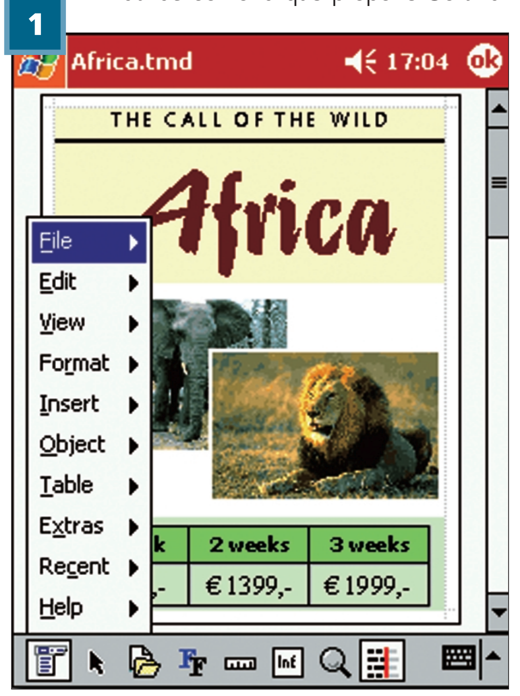
Si existe una serie de programas que por norma deben ser compatibles en ambas plataformas es la de la *suite* ofimática Office de Microsoft, profusamente utilizada por gran parte de los poseedores de ordenadores personales y que supone la principal alternativa en lo que a aplicaciones de procesado de textos, hojas de cálculo o presentaciones se refiere. Una de las mejores características de los Pocket PC reside en su compatibilidad nativa con aplicaciones de Word, Outlook y Excel debido a la existencia de las versiones de bolsillo de estos desarrollos. Esto permite que, con una simple sincronización (durante la cual se lleva a cabo una leve corrección del formato de los documentos para su posterior lectura), seamos capaces de trasladar datos entre ambos extremos (el ordenador y el PDA) y trabajar con una u otra versión indistintamente con eficiencia y seguridad. Sin embargo, existen algunas limitaciones para las soluciones destinadas a los Pocket PC, además de algu-

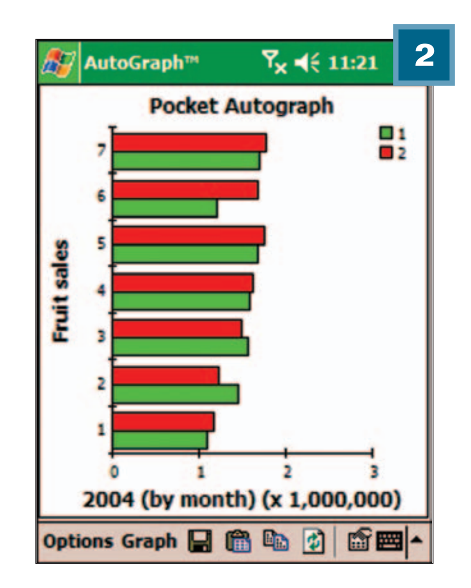
nas ausencias importantes que, para nuestro alivio, están solventadas por desarrollos de terceras partes. A continuación os hablaremos sobre estas utilidades que cubren los distintos sectores de la *suite* ofimática tradicional.

1) El procesador de textos

Básico

Aunque el trabajo con Pocket Word será suficiente para gran parte de los usuarios de Pocket PC, lo cierto es que las limitaciones de esta edición de bolsillo son evidentes. La ausencia de soporte para tablas, encabezados o pies de página, o la limitada compatibilidad con imágenes, corrección ortográfica o el formateo de texto son las más importantes, y por esta razón podemos acudir a herramientas alternativas como la que propone Softmaker con su *TextMaker*, una verdadera joya que permite acceder a funcionalidades más típicas de un procesador para ordenadores de sobremesa y que se sitúa como algo más que un rival para Pocket Word. En la página *www.softmaker.de/tmpdemo_en.htm* podremos encontrar un formulario de descarga para la versión de evaluación (válida durante un mes), y si nos convence podremos adquirirla por 49,95 euros. Sin duda, una opción más que rentable para aquellos que trabajen a menudo con este tipo de documentos.

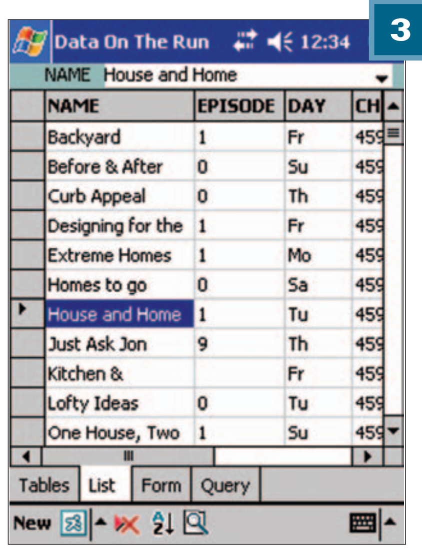




2) Celdas, celdas...

Básico

Lo que es cierto para Word no lo es menos para Excel, otro de los componentes más utilizados por los usuarios de informática. La versión de bolsillo no da ningún tipo de soporte para macros o las técnicas de *scripting*. De hecho, tampoco es posible crear gráficos basados en tablas, una característica implementada para las versiones de sobremesa. Sin embargo, tenemos la posibilidad de acceder a esta funcionalidad con el programa Pocket Autograph de Developer One, en *www.developerone.com/autograph*. Existen además alternativas directas a Pocket Excel. Una de las más interesantes es SpreadCE, una herramienta shareware que está disponible en la web *www.byedesign.freeserve.co.uk*. Además contamos con Ptab de Z4Soft (en *www.z4soft.com*), y la prometedora PlanMaker de Softmaker, los mismos desarrolladores de Textmaker, en la página *www.softmaker.de*. Cada una da distintas funcionalidades en cuanto al soporte de características avanzadas de Excel, incluidas las macros y la evidente compatibilidad con ficheros XLS.



3) Bases de datos, la gran ausencia

Básico

A pesar de que durante la sincronización de archivos se da la opción de acceder al programa Microsoft Access, lo cierto es que esta característica venía heredada de los viejos *handhelds* con Windows CE 2.0. En realidad se hace una transformación de los ficheros MDB a otros archivos de datos CDB para el Pocket PC, que además tiene el límite de 65.000 registros por tabla. Microsoft tiene SQLServer CE como versión empresarial (a un precio exorbitante), por lo que existen ciertas alternativas que nos permitirán trabajar con bases de datos con menos limitaciones. HandBase de DDH Software (en *www.ddhsoftware.com*) es una de las más reputadas en este campo.

También destaca SprintDB, de KaioneSoft (*www.kaione.com*), y como otras soluciones podemos citar Pocket Database de Pocket Innovations (cuya dirección es *http://pocketdb.pocket-innovations.com*) y Data On The Run 4, de Biomobility (que podemos encontrar en *www.biomobility.com/dotr4.htm*). Por último, una alternativa algo especial: instalar Linux en el Pocket PC, ya que existe soporte para MySQL, lo que dará compatibilidad con este tipo de funciones de gestión de bases de datos.

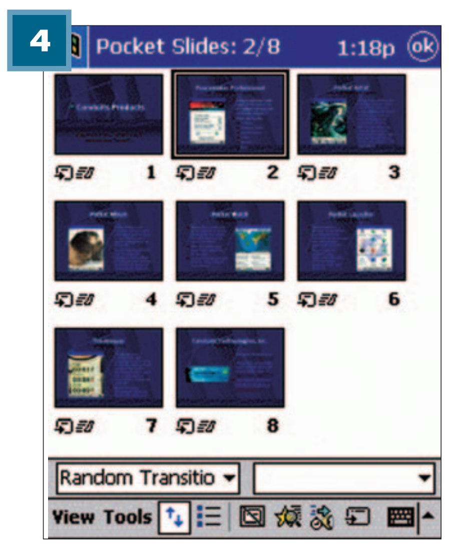
4) Presentaciones en pequeño formato

● **Básico**

Otra de las ausencias más evidentes de la *suite* ofimática para el Pocket PC es un visualizador o editor de ficheros PPT generados por PowerPoint. Para poder acceder a esta funcionalidad en el Pocket PC tendremos que optar por alguna de las herramientas disponibles por parte de desarrolladores alternativos. Es el caso de la más conocida de todas ellas, Pocket Slides de Conduits (*www.conduits.com/products/slides*), que es capaz de realizar buena parte de las funciones de la aplicación para ordenadores de sobremesa. También dan este tipo de soporte herramientas como Pocket SlideShow, de CnetX (*www.cnetx.com*), o IAPresenter, de IA Style (*www.iastyle.com*).

Todas ellas permiten aprovechar alguna de las soluciones de expansión que ofrecen una salida VGA desde el Pocket PC, de modo que podamos mostrar la presentación desde un PDA conectado a un proyector. Aplicaciones como IA Screen Mirror, de la ya citada IA Style dan acceso a esta característica, aunque hay otras soluciones incluso más originales, como Periscope de Pocket PC Creations (puedes encontrarla en *www.pocketpccreations.com*), que permiten gestionar el PDA de forma remota mediante una conexión inalámbrica. Podríamos conectarlo a un portátil para utilizarlo como pasarela al proyector y mostrar de este modo la presentación fácilmente.

4



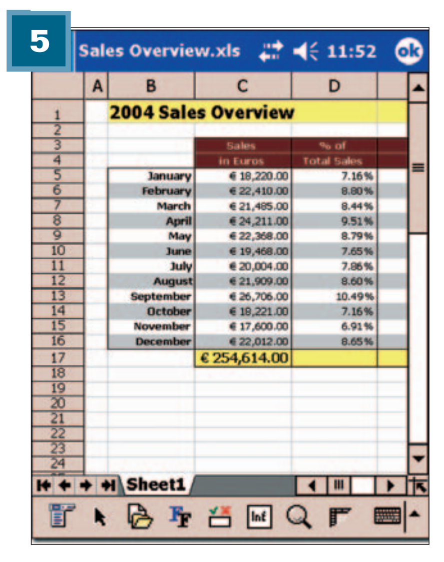
5) Gestión de los proyectos

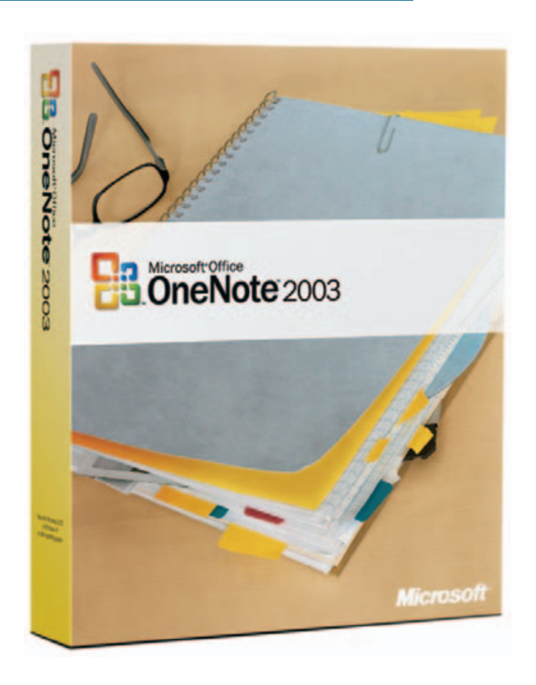
● **Básico**

Los profesionales de la gestión y dirección de empresas estarán acostumbrados a manejar planes de implantación de sistemas. Para el manejo de todas las variables implicadas existen herramientas bastante conocidas como Microsoft Project, de la cual no existe versión para el Pocket PC. Por suerte, de nuevo nos podemos encontrar con desarrollos que solventan este apartado y permiten mantener un seguimiento del proyecto directamente en las pantallas de nuestro PDA. Pocket Plan de Twidlebit (*www.twiddlebit.com/pocketplan.htm*) es probablemente la más conocida y extendida, aunque existen otros desarrollos igualmente interesantes. cyProj de cyWren Systems (*www.cywren.com* ofrece funcionalidades similares, como también lo hacen de forma más limitada GRNPortable (*www.grnconsulting.com/grnportable.htm*) o Standard Time de Scoutwest (*www.stdtime.com/msproject.htm*).

Para toda herramienta en entornos de sobremesa existe una analogía en el mundo del Pocket PC

5

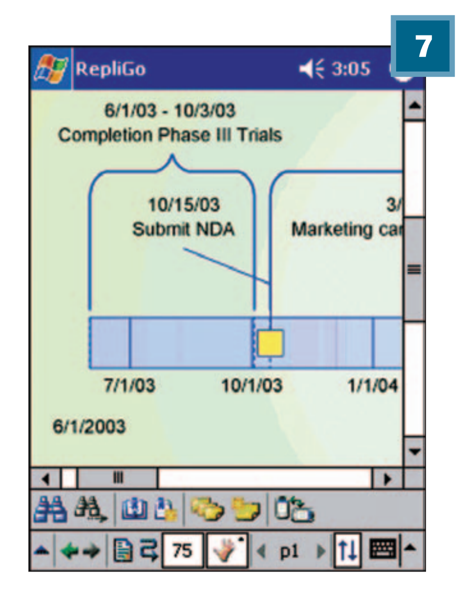


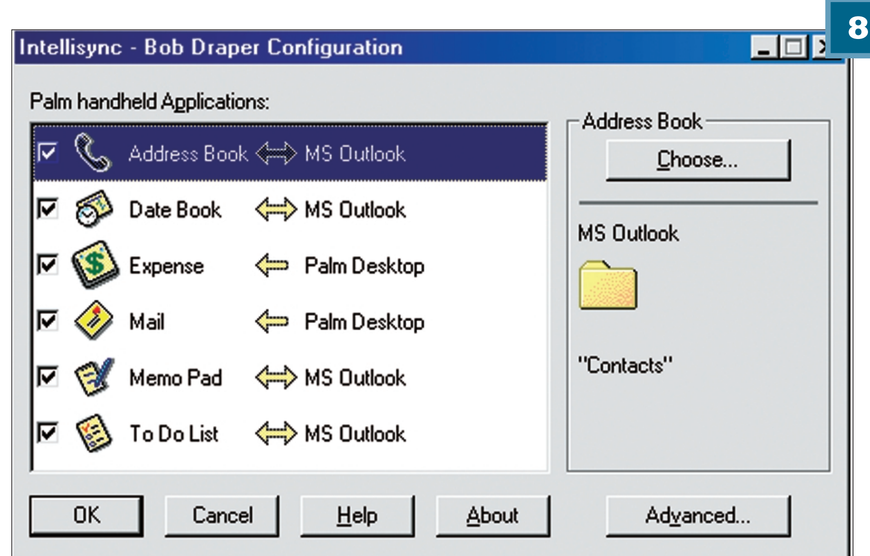


6) Notas escritas

● **Básico**

La aparición de la nueva plataforma Tablet PC de Microsoft hizo que el reconocimiento de escritura se situase como uno de los grandes intereses de la empresa de Redmond. Una aplicación que aprovecha al máximo esta tecnología para tomar datos directamente de puño y letra para luego transformarlos en documentos de distinto tipo es OneNote, sin lugar a dudas una de las joyas de la edición de Windows XP para este tipo de máquinas. Aunque en los Pocket PC también se pueden tomar notas a mano, la compatibilidad entre una y otra aplicación no está contemplada por defecto. El Service Pack 1 de OneNote ha cambiado esta situación, permitiendo sincronizar notas tomadas con el Pocket PC directamente a esta herramienta, lo que sin duda puede ser interesante para un buen número de profesionales de la movilidad. Para más información, os recomendamos visitar la página *http://office.microsoft.com/en-us/assistance/HA011368671033.aspx*.





7) Esquemas y diagramas de bolsillo

● Básico

Otra de las herramientas ofimáticas que más éxito están teniendo tanto en pequeñas como en grandes empresas es Visio, una aplicación que permite generar diagramas de todo tipo de forma muy sencilla e intuitiva. No existe una correspondencia directa en el Pocket PC, y de hecho los ficheros generados por Visio de forma nativa (aunque es posible exportar a formatos de imagen tradicionales, como JPEG o TIF) no son compatibles de serie con las aplicaciones de estos pequeños dispositivos. Para lograr cierto soporte podremos acudir a RepliGo, de Cerience Corporation (*www.cerience.com*), que actúa además como herramienta de transformación y visionado de todo tipo de documentos, desde los textos de Word o WordPerfect hasta proyectos CAD pasando por diagramas de Visio.

8) Sincronización con Lotus Notes

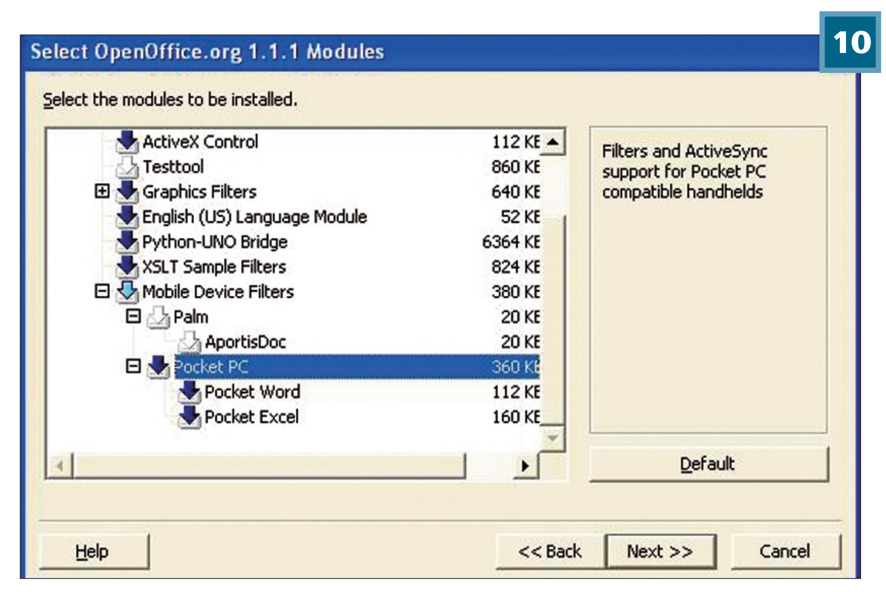
● Básico

Al ser una solución basada en un sistema operativo de Microsoft, el Pocket PC por defecto sincroniza sus contenidos con nuestro ordenador siempre que trabajemos con Outlook. De hecho, cada PDA incluye una copia de este software (no la versión Express, incluida con las distintas versiones de Windows) para que los usuarios gestionen contactos, mensajes y notas desde esta herramienta. Pero existen muchas organizaciones en las que los servidores Exchange y los clientes de Outlook no son usados, y en su lugar se implantan soluciones de Lotus, como el reputado Notes. Aunque hace un par de años era complicado poder sincronizar nuestro Pocket PC con este tipo de aplicaciones, en la actualidad existen varias alternativas disponibles. Una de las más conocidas es Intellisync de Puma Technology (*www.pumatech.com*), aunque Lotus tiene su herramienta, denominada EasySync (*www.lotus.com/easysync-pro*). Como de costumbre, disponemos de más opciones, como Pylon, de iAnywhere (*www.ianywhere.com/products/pylon.html*) o Cadenza mNotes, de una compañía llamada CommonTime (*www.commontime.com/mnotes.aspx*), que aporta una excelente compatibilidad con las distintas versiones de Notes. En cualquier caso, todas ellas son soluciones válidas que pueden colmar las necesidades de cualquier usuario.

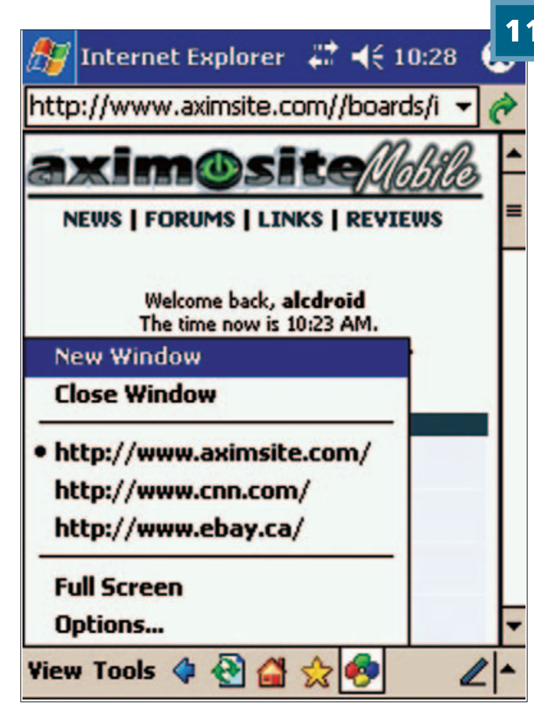
9) Hotmail, Yahoo!, MSN y Outlook Express a mano

● Básico

Son muchos los usuarios que no acaban de decidirse por Microsoft Outlook y basan buena parte de su trabajo en el correo ofrecido por Hotmail (en parte, debido al éxito de MSN Messenger) y al cliente tradicional de Windows, Outlook Express. Para este tipo de usuarios sería necesario migrar todos los contactos a la aplicación Outlook y luego sincronizarlos con el PDA, un proceso que no es complicado pero que obliga a cambiar la forma de trabajar de estos usuarios. Para solventar este proceso existen pequeñas utilidades que solucionan este hecho. En primer lugar citaremos SyncExpress de Syncdata (*www.syncdata.it*), un pequeño desarrollo que ofrece compatibilidad con la agenda de direcciones y el buzón de entrada de Outlook Express con nuestro Pocket PC a través de ActiveSync. Además de esta curiosa utilidad, tenemos a



OpenOffice.org es una aplicación sumamente útil, con excelentes funcionalidades, entre las que destaca la exportación directa a documentos PDF.



nuestra disposición un pequeño cliente que permite descargar el correo de nuestra cuenta de Hotmail, MSN o Yahoo! para luego leerlo tranquilamente *off-line*. Se trata de IzyMail de IzySoft (en *http://izymail.com*), una valiosa ayuda para aquellos que utilizan cuentas *webmail*.

10) Trabajando con OpenOffice.org

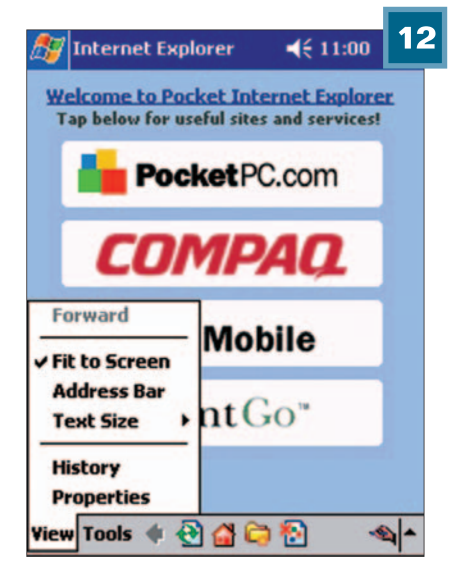
● **Básico**

Al margen de la *suite* ofimática más extendida del planeta se encuentra una alternativa Open Source que está teniendo un éxito destacable y que ofrece excelentes funcionalidades a sus usuarios, como la exportación directa a documentos PDF. La sincronización de los documentos generados mediante las aplicaciones de OpenOffice.org es también muy fácil siempre y cuando activemos el componente necesario de la aplicación. Para ello tendremos que acceder a la selección de los módulos adicionales de la aplicación, y en la ventana de ese apartado de las preferencias deberemos instalar los componentes que se encuentran bajo el apartado *Mobile Device Filters*, y más concretamente, bajo el epígrafe *Pocket PC*.

11) Sobrepasando los límites de PIE

● **Básico**

Pocket Internet Explorer (PIE) es la versión de bolsillo del conocido navegador/explorador de archivos de Microsoft. Con esta utilidad es posible acceder a los contenidos en diversos formatos web disponibles en Internet, pero sus limitaciones han ido siendo más evidentes a medida que pasaba el tiempo. En primer lugar citaremos dos de las cuestiones que más pueden hacer dudar a los usuarios noveles, y son el soporte de imágenes y la barra de direcciones en la que introducir las URL. En el primer caso, por defecto está deshabilitada la descarga de imágenes por la limitada resolución de estos dispositivos. Aun así, siempre podremos activar dicha opción mediante el acceso de la barra inferior situado más a la derecha entre los iconos incluidos. En el segundo, la barra de dirección no se muestra de serie para no reducir aún más el espacio de visión de la página, pero siempre podremos acceder a ella si elegimos la opción *Ver/Barra de dirección* del menú inferior.



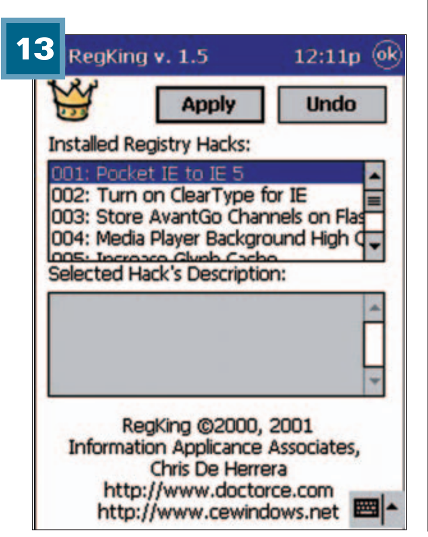
12) Renderización de páginas

● **Básico**

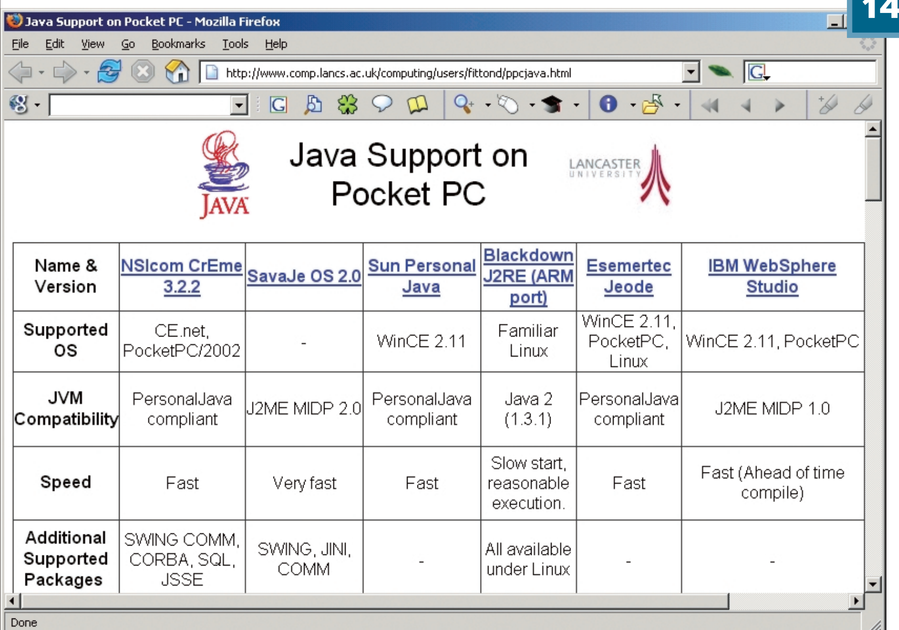
El motor gráfico de esta aplicación deja bastante que desear al tratar de navegar por ciertas páginas web, ya que la adaptación de contenidos es muy limitada y tendremos que recurrir a las barras de desplazamiento lateral e inferior para poder contemplar las distintas secciones de cada web. Los nuevos Pocket PC con pantallas VGA y 480 x 640 píxeles de resolución mejoran enormemente este apartado, que además se ve beneficiado por la posibilidad de rotación de pantalla

El Registro
También los Pocket PC disponen de Registro para editar su configuración.

13



14



Name & Version	NSIcom CrEme 3.2.2	SavaJe OS 2.0	Sun Personal Java	Blackdown J2RE (ARM port)	Esemertec Jeode	IBM WebSphere Studio
Supported OS	CE.net, PocketPC/2002	-	WinCE 2.11	Familiar Linux	WinCE 2.11, PocketPC, Linux	WinCE 2.11, PocketPC
JVM Compatibility	PersonalJava compliant	J2ME MIDP 2.0	PersonalJava compliant	Java 2 (1.3.1)	PersonalJava compliant	J2ME MIDP 1.0
Speed	Fast	Very fast	Fast	Slow start, reasonable execution.	Fast	Fast (Ahead of time compile)
Additional Supported Packages	SWING, COMM, CORBA, SQL, JSSE	SWING, JINI, COMM	-	All available under Linux	-	-

entre los modos apaisado (horizontal) y retrato (vertical). Así pues, dispondremos de una visualización mucho más completa de las páginas, aunque las distintas versiones de PIE han adaptado las páginas de distinta forma. Mientras que la versión presente en el sistema operativo Pocket PC 2002 era decente en su comportamiento, la primera edición incluida en Pocket PC 2003 no trataba este apartado correctamente, algo que se corrigió gracias a la segunda edición de este sistema operativo, que ofrece la posibilidad de elegir la visualización en *Una columna* en el menú *Ver/Formato*.

13) Modificando el Registro en Explorer

● **Básico**

Al igual que sucede con Windows 98 o XP, Windows Mobile for Pocket PC (el sistema operativo destinado a estos dispositivos) cuenta con un Registro en el cual se encuentran buena parte de los parámetros de configuración de nuestro ingenio. Sin embargo, la modificación de estos datos no es tan sencilla en este último caso, y acudiremos a aplicaciones de terceros para poder utilizar esta funcionalidad. Un recurso interesante en este sentido es la página de Philippe Majerus, en *www.phm.lu/PocketPC*, que ofrece consejos sobre la configuración del Registro e incluso aporta su propio editor denominado PHM Registry Editor. Si no nos queremos complicar la vida recomendamos optar por una solución que además es gratuita: RegKing, de IAA, en *www.doctorce.com/regking.htm*. Esta utilidad se instala en el ordenador de bolsillo y nos muestra un menú de características que podremos establecer fácilmente. Una de las más interesantes es la que permite hacer que PIE 5.0 (la versión incluida con los dispositivos Pocket PC 2002) se comporte como PIE 5.5, lo que dará acceso, entre otras cosas, a páginas web seguras, una deficiencia de las versiones anteriores que restaba funcionalidad a este navegador. Pero existe una buena serie de elementos que pulirán el comportamiento de nuestro Pocket PC de forma sorprendente. Otro programa indispensable que realiza una función muy similar, con trucos para el Registro, es Tweak2k2, de PC-Counselor, dentro de la página web *www.pc-counselor.com/downloads2.htm*, y que incluso dispone de versión en castellano.

La aplicación NetFront constituye una opción para adquirir el navegador con máquina virtual Java incluida

14) Soporte Java

● **Básico**

La disputa que Sun y Microsoft mantuvieron acerca de la tecnología Java tuvo ciertas consecuencias, y una de ellas fue la no inclusión de máquinas virtuales Java en el sistema operativo de los Pocket PC. Estas aplicaciones son necesarias para poder ejecutar código Java, un estándar muy extendido en las páginas web de todo el mundo y que proporciona una forma sencilla y potente a los programadores para el desarrollo de todo tipo de herramientas. Para acceder a esta característica disponemos de alternativas comerciales como la que propone Jeode JVM (*www.insigniasolutions.com*) o incluso la clásica IBM con su J9 (*www-306.ibm.com/software/wireless/wsdd/*), o NSIcom con su CrEme (en la página *www.nsicom.com*). También existen utili-



Las páginas están diseñadas específicamente para Pocket PC.

Podemos navegar por Internet con el Pocket PC gracias a distintos navegadores para estos dispositivos.

La resolución de las nuevas pantallas VGA mejora la navegación.

dades Open Source, como Ewe VM (*www.ewesoft.com*), o WabaVM de WabaSoft (*www.wabasoft.com*). Como no podía ser de otra forma, Sun desarrolló una aplicación en este campo llamada Personal Java, aunque en la actualidad no se continúa con su desarrollo. Sin embargo, su comportamiento es uno de los más fiables, y podréis encontrarla en *http://java.sun.com/products/personaljava/index.jsp*. Dos excelentes páginas en las que encontrar cumplida información sobre el soporte de Java en el Pocket PC son *www.comp.lancs.ac.uk/computing/users/fittond/ppcjava.html* (algo abandonada por sus autores, no obstante) y la web *www.berka.name/stan/jvmppc/java_for_pda.html*.

15) Navegadores alternativos

● Básico

Como alternativas al conocido Explorer han surgido esencialmente dos herramientas que cubren varias de las lagunas dejadas por el programa de Microsoft. NetFront, de Access Systems Europe (*www.access-syseu.com*) aporta entre otras cosas una opción para adquirir el navegador con máquina virtual Java incluida. Además, es posible abrir hasta cinco sesiones de navegación en pestañas, descargar programas o ajustar la anchura de la página para que sólo tengamos que desplazarnos hacia arriba o abajo. Incluso es factible usar las barras de herramientas de Google y Yahoo! para realizar búsquedas en Internet fácilmente.

La segunda opción es más conocida, y se trata del navegador ThunderHawk de Bitstream (*www.bitstream.com/wireless*) que fue el primero en permitir la navegación en modo apaisado, una técnica que ganará aún más adeptos cuando se extiendan los nuevos Pocket PCs con pantallas VGA (480 x 640) en lugar de las QVGA (240 x 320) tradicionales.

Ambos desarrollos son perfectamente capaces de sobrepasar las limitaciones que impone PIE, por lo que os animamos a probarlos en vuestros dispositivos.

16) Música para nuestros oídos

● Básico

Aunque el reproductor multimedia Windows Media Player incluido en los Pocket PCs puede solventar las necesidades de los usuarios en temas de sonido, existen varias trabas que hacen interesante la evaluación de otros desarrollos. Y existen verdaderas sorpresas en un terreno tan importante como la música digital, con el Pocket PC como perfecto acompañante. Destacamos la presencia de Pocket Player 2, realizado por la compañía Conduits (*www.conduits.com/products/player*), una aplicación con posibilidades tan interesantes como su soporte de ficheros MP3, WAV, WMA y Ogg Vorbis, o la capacidad de recibir música mediante *streaming*. Pocket Music, de PocketMind (que podemos visitar en *www.pocketmind.com/index.html*) también da esas opciones, y además acepta *skins* de Winamp 2.x.

17) Vídeo de calidad

● **Básico**

Al igual que ocurre con el sonido, Media Player no da todas las opciones en vídeo que los usuarios más exigentes necesitan. Tanto en tema de formatos como en capacidades avanzadas de reproducción existen opciones que pueden ser más que interesantes. Un buen ejemplo es BetaPlayer, de CoreCodec (*http://betaplayer.corecodec.org*) con soporte DivX y XviD. Algo que también hace muy bien Pocket DivX Player, dependiente de Project Mayo (*www.projectmayo.com/projects/index.php*), los desarrolladores del códec en su cuarta versión.

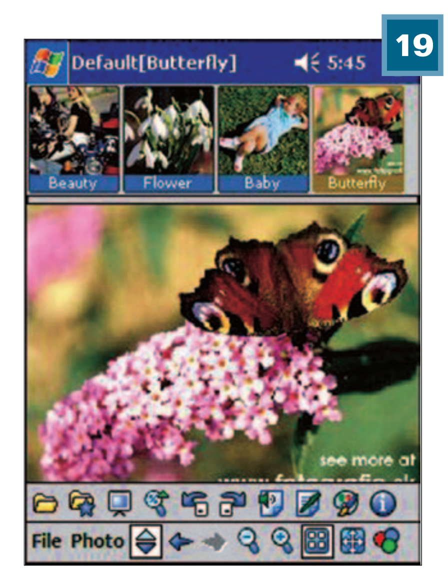
Ofrece capacidades como la rotación de pantalla, zoom 2X, filtrado bilineal, y soporte para DivX, OpenDivX y MPEG-1, además de MP3. Para los formatos MPEG, pero el rey es PocketTV, de MpegTV (*www.mpegtv.com*) una aplicación con un tremendo éxito que es capaz de sacar el máximo partido de este formato en su primera versión, es decir, MPEG-1. Desafortunadamente, la potencia de los procesadores incluidos en los Pocket PC y otras características de su arquitectura impiden reproducir MPEG-2, el estándar de los DVD, pero existen soluciones en este apartado. Así, DVD to Pocket PC (*www.makayama.com*) y Pocket-DVD Studio (*www.pqdvd.com*) transforman un DVD-Vídeo en un fichero de capacidad variada, pero que suele rondar los 128 Mbytes para ser almacenado en tarjetas de memoria. Esto permite reproducir el archivo resultante en uno de los reproductores comentados, y supone toda una opción para los amantes del vídeo digital.

18) Los otros grandes del vídeo

● **Básico**

Además de soporte para los estándares más extendidos para ficheros AVI y MPEG, existen otros formatos de compresión que no son compatibles con las aplicaciones mencionadas anteriormente. El caso más claro es el de los ficheros Real Video, que sí se pueden disfrutar en el Pocket PC gracias a la presencia del software de la propia Real Networks (en *www.realnetworks.com/industries/mobile/operators/products/player/ppc/index.html*). El soporte para archivos QuickTime con extensión .MOV es mucho más limitado, aunque existe una herramienta que da cierto soporte. Se trata de Pocket QuickView de BitBank Software (*www.bitbanksoftware.com/PQV.html*), que permite reproducir los archivos grabados con cámaras digitales con la compresión de Apple. Otro estándar que no es propiamente de vídeo es el creado por Macromedia con su tecnología Flash, profusamente utilizada en la red de redes. Sus desarrolladores han creado una extensión para el Pocket PC que da soporte para estos ficheros y está en *www.macromedia.com/software/devices/products/pocketpc*.







19) Álbumes digitales

● **Básico**

Terminando con el apartado multimedia, podremos comprobar cómo los Pocket PC son también asistentes perfectos para el almacenamiento y disfrute de nuestras fotografías digitales. No existe visor predefinido en los Pocket PC, pero podemos acudir a soluciones como Resco Photo Viewer de Resco Mobile Development (que ofrece otro tipo de herramientas en varios campos, en *www.resco-net.com*).

Esta aplicación permite todos los formatos más extendidos, creación de álbumes, presentaciones, e incluso posibilita realizar capturas de pantalla. Otro de los referentes es SPB Imageer de SPB Software House (*www.spbsoftwarehouse.com*), que da todo tipo de opciones para la clasificación de las imágenes e incluso permite edición de factores como brillo, contraste o los ojos rojos.

Para la edición pura y dura disponemos de Photogenics de Idruna Software (*www.idruna.com*), un heredero de bolsillo de aplicaciones como tan conocidas como Photoshop o Gimp. También Pocket Artist de Conduits es referencia obligada, tanto en la edición como en la propia creación de gráficos desde el Pocket PC y que como el anterior dispone de filtros, transparencias, control de parámetros de la imagen y edición incluso de imágenes PSD.

Seguridad ante todo

Claves para estar protegido con nuestro dispositivo de bolsillo

Los Pocket PCs son asistentes tremendamente versátiles, pero su propia portabilidad los hace susceptibles de ser utilizados por otros, sustraídos o perdidos accidentalmente. Esto hace muy recomendable atender a una serie de pautas para proteger los datos personales y privados que puedan residir en el dispositivo, y su propio uso. A continuación desvelaremos muchas de las claves que permitirán limitar estos peligros.

● BÁSICO

PASO 1
Contraseña de inicio

El propio sistema operativo de estos PDA ofrece la protección mediante contraseña de cada inicio de sesión. Aunque originalmente únicamente se podía utilizar una clave PIN de 4 dígitos numéricos, pronto se actualizó esa funcionalidad para permitir el uso de claves y cifrados alfanuméricos más potentes.



De hecho, algunos modelos como los de la serie 5550 de HP iPAQ disponen de un sensor biométrico de huella digital para autenticar nuestra identidad, un método francamente efectivo en este sentido. Si con estas soluciones aún no estamos del todo conformes, existen alternativas como las que propone Crypto-Sign con su PDA-Protect (*www.crypto-sign.com*), un software que también se basa en el reconocimiento de escritura para poder dar entrada al usuario. PDA Security Software dispone de otra solución llamada PDALok (*www.pdalok.com*) que trabaja con el mismo principio, el de la firma digital escrita sobre la pantalla táctil de cada Pocket PC.

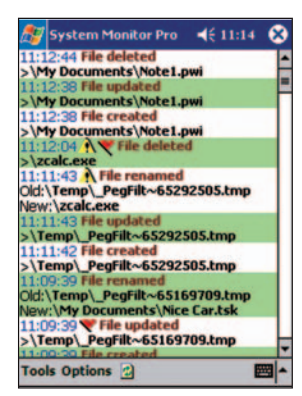
PASO 2
Encriptación de datos

Lucifer (*http://pauillac.inria.fr/~pessaux/creations_fr.html*) es una herramienta de libre distribución con la que poder encriptar y desencriptar datos fácilmente en el Pocket PC. Esta operación permite mantener nuestros archivos personales a salvo de lectores curiosos, ya que aunque el fichero está disponible, no es legible o editable a no ser que proporcionemos la contraseña con la que se ha cifrado la información. Hay otros productos recomendables, como PDA Secure Premium, de Trust Digital (*www.trustdigital.com*), o SureWave Mobile Defense, (*www.jpmobile.com*). Todas ellas permiten realizar operaciones de cifrado sobre los datos que elijamos, una opción imprescindible para aquellos que manejen mucha información «sensible». Para el almacenamiento y gestión de cotraseñas varias de acceso, números de tarjetas de crédito, etc., podemos acudir a programas específicos y muy reputados como CodeWallet Pro de DeveloperOne (*www.developerone.com*) y eWallet 4.0 Professional de Ilium Software (*www.iliumsoft.com*).

PASO 3
Seguridad en Internet

Al igual que ocurre con los PC de sobremesa y portátiles, existen amenazas que pueden hacer que nuestro Pocket PC pueda ser atacado remotamente para provocar funcionamientos incorrectos o incluso robos de datos. Recomendamos seguir una serie de consejos genéricos para poder proteger este tipo de accesos. En primer lugar, si nos conectamos a la red de área local de la empresa será conveniente hacerlo siempre mediante redes privadas virtuales (VPN). Es posible acceder a redes VPN de Microsoft directamente desde el sistema operativo Microsoft Mobile for Pocket PC 2003, y en otros casos dispondremos de clientes como los de Funk Software con su Odissey (*www.funk.com* o ViPNet de Infotecs (*www.infotecs.biz*).



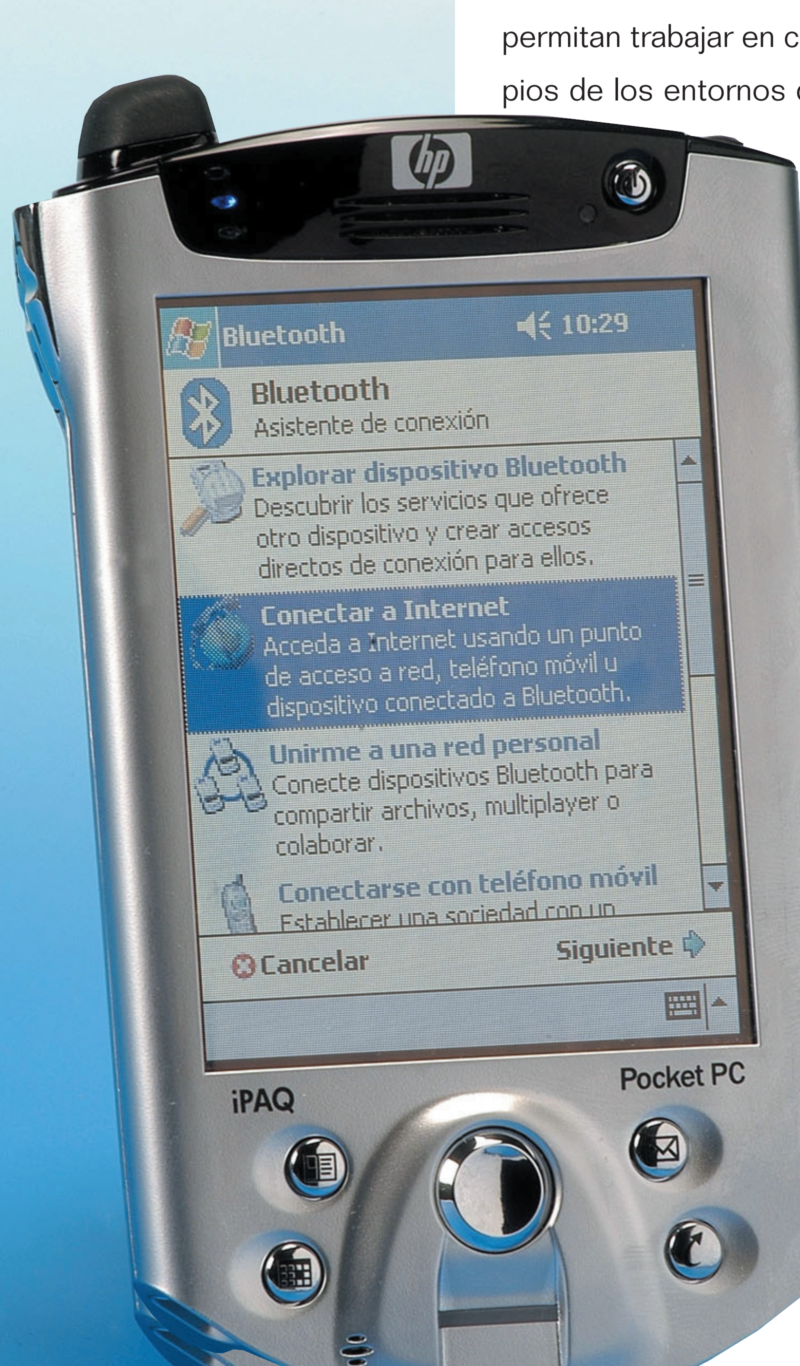


El uso de certificados digitales X.509 en infraestructuras PKI de red también es altamente recomendable, ya que se permite enlazar una política de certificados con los propios certificados de identidad. En otro apartado se encuentra el propio soporte de nuestro Pocket PC para asegurar las transmisiones inalámbricas. Ya existen parches para dar soporte a WPA (además de WEP) en los iPAQ 5550 de HP (en la página web *http://h18007.www1.hp.com/support/files/handhelds/us/download/21711.html*. Incluso podremos instalar un cortafuegos de bolsillo para nuestro PDA con herramientas como **Mobile Firewall Plus** de BlueFire Security *www.bluefiresecurity.com*.

Aplicaciones alternativas

Los *otros* programas para Pocket PC

Aunque existen algunas excepciones evidentes (como los programas de edición de vídeo o las aplicaciones 3D), podremos encontrar virtualmente todo tipo de utilidades para Pocket PC que nos permitan trabajar en cualquier situación con documentos más propios de los entornos de sobremesa y portátiles.



Muchos de los usuarios de Pocket PC y otros PDA del mercado se cuestionan la potencia de sus dispositivos a la hora de trabajar con todo tipo de formatos y documentos que habitualmente manejan en ordenadores convencionales. Los estándares de facto diseñados por empresas conjuntamente con las herramientas que los generan (DOC de Word, XLS de Excel, etc.) son los más importantes, pero también entran en juego soluciones alternativas de otros desarrolladores, como en el ejemplo de Lotus Notes o Smartsuite. Pese a que podría parecer que no tienen soporte directo en los dispositivos con sistema operativo Microsoft Mobile for Pocket PC (en alguna de sus versiones), la realidad dará, afortunadamente, una grata sorpresa a los más escépticos.

La suite ofimática por excelencia

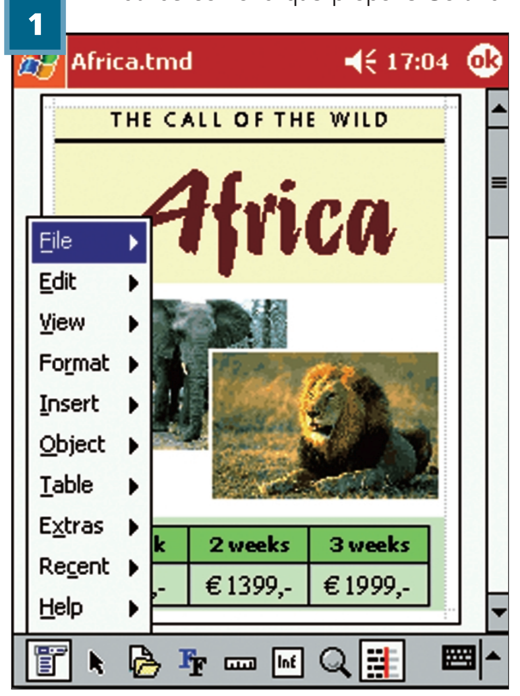
Si existe una serie de programas que por norma deben ser compatibles en ambas plataformas es la de la *suite* ofimática Office de Microsoft, profusamente utilizada por gran parte de los poseedores de ordenadores personales y que supone la principal alternativa en lo que a aplicaciones de procesado de textos, hojas de cálculo o presentaciones se refiere. Una de las mejores características de los Pocket PC reside en su compatibilidad nativa con aplicaciones de Word, Outlook y Excel debido a la existencia de las versiones de bolsillo de estos desarrollos. Esto permite que, con una simple sincronización (durante la cual se lleva a cabo una leve corrección del formato de los documentos para su posterior lectura), seamos capaces de trasladar datos entre ambos extremos (el ordenador y el PDA) y trabajar con una u otra versión indistintamente con eficiencia y seguridad. Sin embargo, existen algunas limitaciones para las soluciones destinadas a los Pocket PC, además de algu-

nas ausencias importantes que, para nuestro alivio, están solventadas por desarrollos de terceras partes. A continuación os hablaremos sobre estas utilidades que cubren los distintos sectores de la *suite* ofimática tradicional.

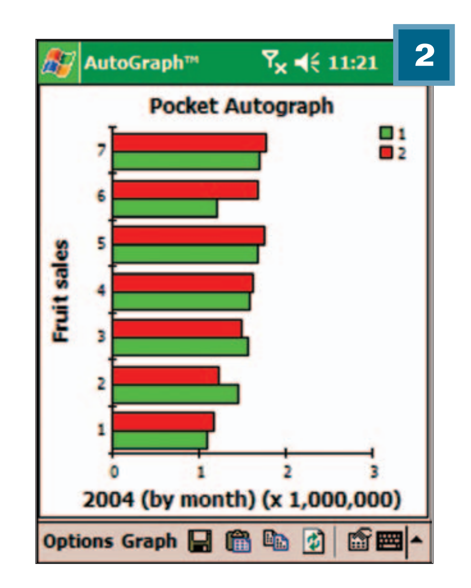
1) El procesador de textos

● Básico

Aunque el trabajo con Pocket Word será suficiente para gran parte de los usuarios de Pocket PC, lo cierto es que las limitaciones de esta edición de bolsillo son evidentes. La ausencia de soporte para tablas, encabezados o pies de página, o la limitada compatibilidad con imágenes, corrección ortográfica o el formateo de texto son las más importantes, y por esta razón podemos acudir a herramientas alternativas como la que propone Softma-



ker con su *TextMaker*, una verdadera joya que permite acceder a funcionalidades más típicas de un procesador para ordenadores de sobremesa y que se sitúa como algo más que un rival para Pocket Word. En la página *www.softmaker.de/tmpdemo_en.htm* podremos encontrar un formulario de descarga para la versión de evaluación (válida durante un mes), y si nos con-

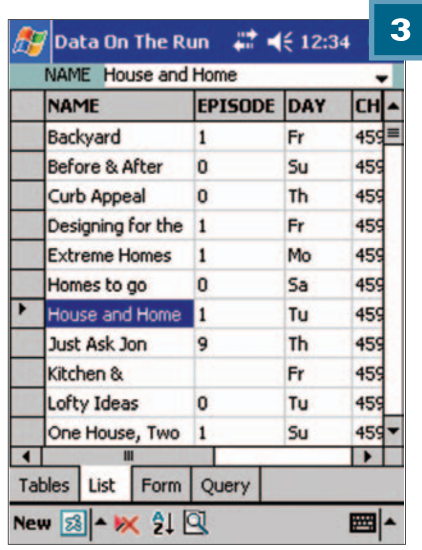


vence podremos adquirirla por 49,95 euros. Sin duda, una opción más que rentable para aquellos que trabajen a menudo con este tipo de documentos.

2) Celdas, celdas...

● Básico

Lo que es cierto para Word no lo es menos para Excel, otro de los componentes más utilizados por los usuarios de informática. La versión de bolsillo no da ningún tipo de soporte para macros o las técnicas de *scripting*. De hecho, tampoco es posible crear gráficos basados en tablas, una característica implementada para las versiones de sobremesa. Sin embargo, tenemos la posibilidad de acceder a esta funcionalidad con el programa Pocket Autograph de Developer One, en *www.developerone.com/autograph*. Existen además alternativas directas a Pocket Excel. Una de las más interesantes es SpreadCE, una herramienta shareware que está disponible en la web *www.byedesign.freeserve.co.uk*. Además contamos con Ptab de Z4Soft (en *www.z4soft.com*), y la prometedora PlanMaker de Softmaker, los mismos desarrolladores de Textmaker, en la página *www.softmaker.de*. Cada una da distintas funcionalidades en cuanto al soporte de características avanzadas de Excel, incluidas las macros y la evidente compatibilidad con ficheros XLS.



3) Bases de datos, la gran ausencia

● Básico

A pesar de que durante la sincronización de archivos se da la opción de acceder al programa Microsoft Access, lo cierto es que esta característica venía heredada de los viejos *handhelds* con Windows CE 2.0. En realidad se hace una transformación de los ficheros MDB a otros archivos de datos CDB para el Pocket PC, que además tiene el límite de 65.000 registros por tabla. Microsoft tiene SQLServer CE como versión empresarial (a un precio exorbitante), por lo que existen ciertas alternativas que nos permitirán trabajar con bases de datos con menos limitaciones. HandBase de DDH Software (en *www.ddhsoftware.com*) es una de las más reputadas en este campo.

También destaca SprintDB, de KaioneSoft (*www.kaione.com*), y como otras soluciones podemos citar Pocket Database de Pocket Innovations (cuya dirección es *http://pocketdb.pocket-innovations.com*) y Data On The Run 4, de Biomobility (que podemos encontrar en *www.biomobility.com/dotr4.htm*).

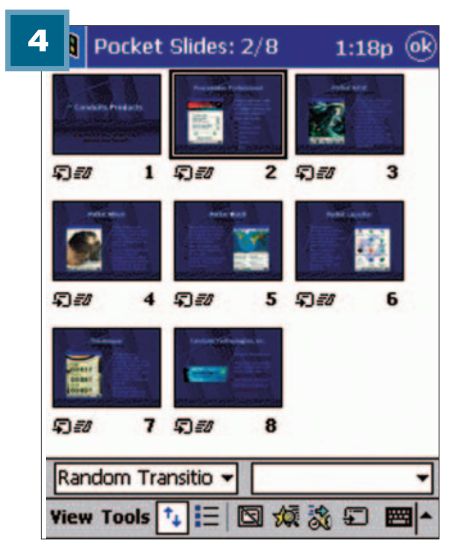
Por último, una alternativa algo especial: instalar Linux en el Pocket PC, ya que existe soporte para MySQL, lo que dará compatibilidad con este tipo de funciones de gestión de bases de datos.

4) Presentaciones en pequeño formato

● Básico

Otra de las ausencias más evidentes de la *suite* ofimática para el Pocket PC es un visualizador o editor de ficheros PPT generados por PowerPoint. Para poder acceder a esta funcionalidad en el Pocket PC tendremos que optar por alguna de las herramientas disponibles por parte de desarrolladores alternativos. Es el caso de la más conocida de todas ellas, Pocket Slides de Conduits (*www.conduits.com/products/slides*), que es capaz de realizar buena parte de las funciones de la aplicación para ordenadores de sobremesa. También dan este tipo de soporte herramientas como Pocket SlideShow, de CnetX (*www.cnetx.com*), o IAPresenter, de IA Style (*www.iastyle.com*).

Todas ellas permiten aprovechar alguna de las soluciones de expansión que ofrecen una salida VGA desde el Pocket PC, de modo que podamos mostrar la presentación desde un PDA conectado a un proyector. Aplicaciones como IA Screen Mirror, de la ya citada IA Style dan acceso a esta característica, aunque hay otras soluciones incluso más originales, como Periscope de Pocket PC Creations (puedes encontrarla en *www.pocketpccreations.com*), que permiten gestionar el PDA de forma remota mediante una conexión inalámbrica. Podríamos conectarlo a un portátil para utilizarlo como pasarela al proyector y mostrar de este modo la presentación fácilmente.

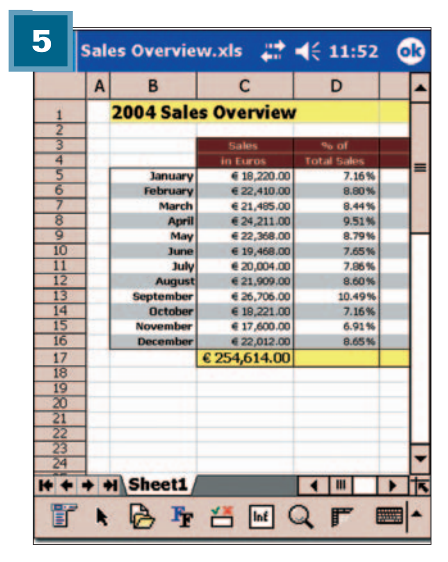


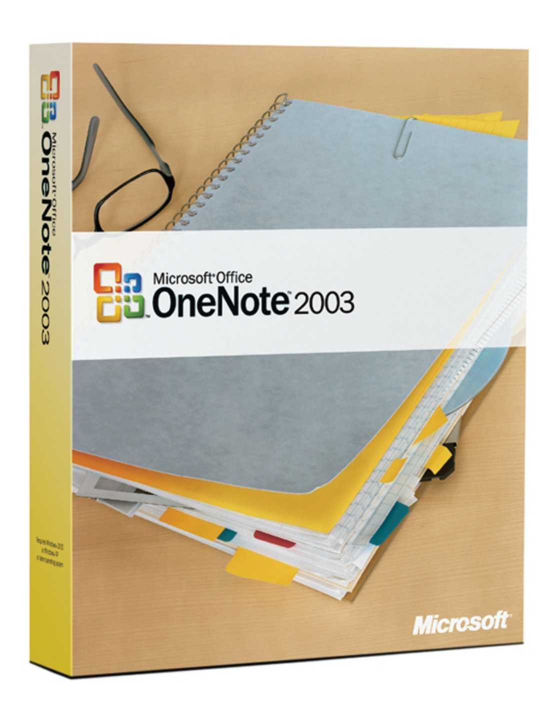
5) Gestión de los proyectos

● Básico

Los profesionales de la gestión y dirección de empresas estarán acostumbrados a manejar planes de implantación de sistemas. Para el manejo de todas las variables implicadas existen herramientas bastante conocidas como Microsoft Project, de la cual no existe versión para el Pocket PC. Por suerte, de nuevo nos podemos encontrar con desarrollos que solventan este apartado y permiten mantener un seguimiento del proyecto directamente en las pantallas de nuestro PDA. Pocket Plan de Twidlebit (*www.twiddlebit.com/pocketplan.htm*) es probablemente la más conocida y extendida, aunque existen otros desarrollos igualmente interesantes. cyProj de cyWren Systems (*www.cywren.com*) ofrece funcionalidades que son similares, como también lo hacen, aunque de forma más limitada, GRNPortable (*www.grnconsulting.com/grnportable.htm*) o Standard Time, de la compañía Scoutwest (*www.stdtime.com/msproject.htm*).

Para toda herramienta en entornos de sobremesa existe una analogía en el mundo del Pocket PC

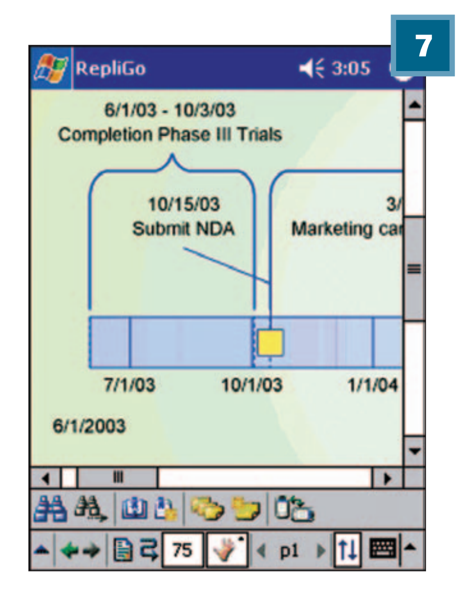


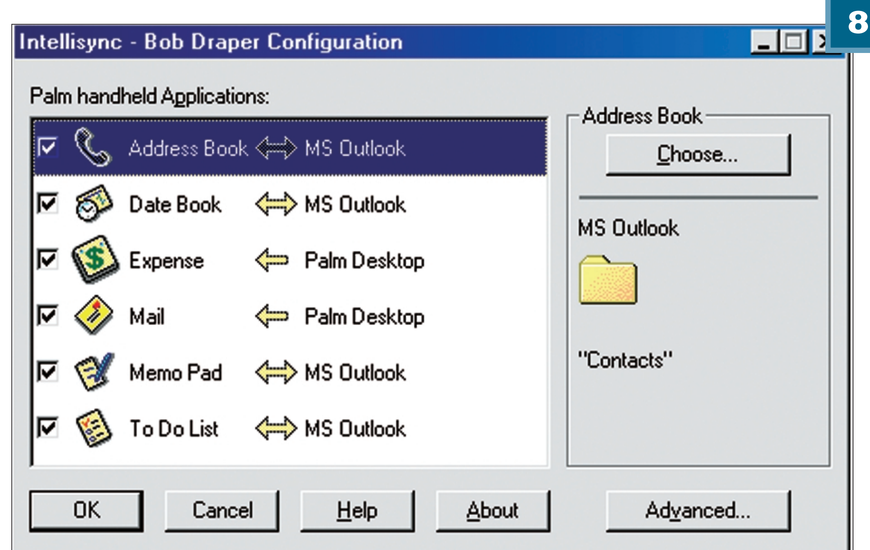


6) Notas escritas

● Básico

La aparición de la nueva plataforma Tablet PC de Microsoft hizo que el reconocimiento de escritura se situase como uno de los grandes intereses de la empresa de Redmond. Una aplicación que aprovecha al máximo esta tecnología para tomar datos directamente de puño y letra para luego transformarlos en documentos de distinto tipo es OneNote, sin lugar a dudas una de las joyas de la edición de Windows XP para este tipo de máquinas. Aunque en los Pocket PC también se pueden tomar notas a mano, la compatibilidad entre una y otra aplicación no está contemplada por defecto. El Service Pack 1 de OneNote ha cambiado esta situación, permitiendo sincronizar notas tomadas con el Pocket PC directamente a esta herramienta, lo que sin duda puede ser interesante para un buen número de profesionales de la movilidad. Para más información, os recomendamos visitar la página *http://office.microsoft.com/en-us/assistance/HA011368671033.aspx*.





7) Esquemas y diagramas de bolsillo

● **Básico**

Otra de las herramientas ofimáticas que más éxito están teniendo tanto en pequeñas como en grandes empresas es Visio, una aplicación que permite generar diagramas de todo tipo de forma muy sencilla e intuitiva. No existe una correspondencia directa en el Pocket PC, y de hecho los ficheros generados por Visio de forma nativa (aunque es posible exportar a formatos de imagen tradicionales, como JPEG o TIF) no son compatibles de serie con las aplicaciones de estos pequeños dispositivos. Para lograr cierto soporte podremos acudir a RepliGo, de Cerience Corporation (*www.cerience.com*), que actúa además como herramienta de transformación y visionado de todo tipo de documentos, desde los textos de Word o WordPerfect hasta proyectos CAD pasando por diagramas de Visio.

8) Sincronización con Lotus Notes

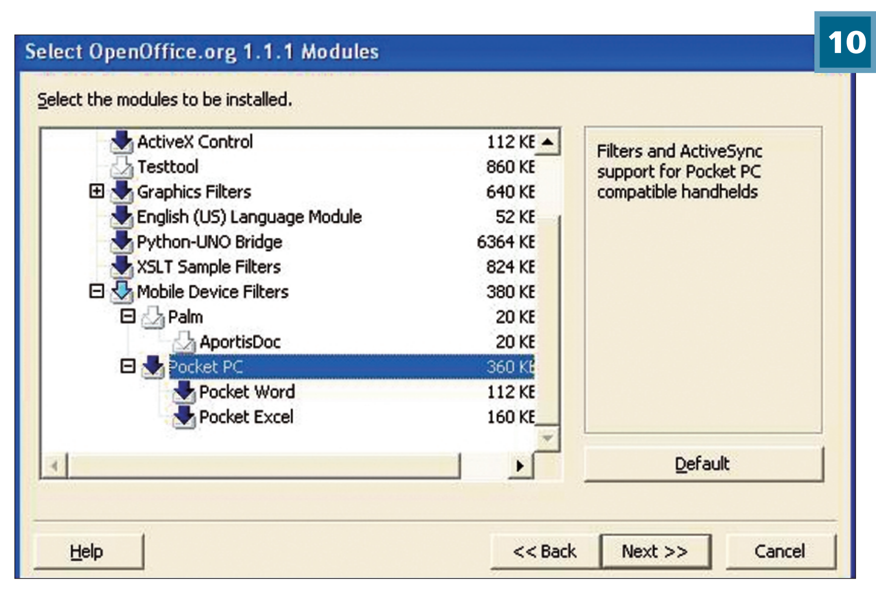
● **Básico**

Al ser una solución basada en un sistema operativo de Microsoft, el Pocket PC por defecto sincroniza sus contenidos con nuestro ordenador siempre que trabajemos con Outlook. De hecho, cada PDA incluye una copia de este software (no la versión Express, incluida con las distintas versiones de Windows) para que los usuarios gestionen contactos, mensajes y notas desde esta herramienta. Pero existen muchas organizaciones en las que los servidores Exchange y los clientes de Outlook no son usados, y en su lugar se implantan soluciones de Lotus, como el reputado Notes. Aunque hace un par de años era complicado poder sincronizar nuestro Pocket PC con este tipo de aplicaciones, en la actualidad existen varias alternativas disponibles. Una de las más conocidas es Intellisync de Puma Technology (*www.pumatech.com*), aunque Lotus tiene su herramienta, denominada EasySync (*www.lotus.com/easysync-pro*). Como de costumbre, disponemos de más opciones, como Pylon, de iAnywhere (*www.ianywhere.com/products/pylon.html*) o Cadenza mNotes, de una compañía llamada CommonTime (*www.commontime.com/mnotes.aspx*), que aporta una excelente compatibilidad con las distintas versiones de Notes. En cualquier caso, todas ellas son soluciones válidas que pueden colmar las necesidades de cualquier usuario.

9) Hotmail, Yahoo!, MSN y Outlook Express a mano

● **Básico**

Son muchos los usuarios que no acaban de decidirse por Microsoft Outlook y basan buena parte de su trabajo en el correo ofrecido por Hotmail (en parte, debido al éxito de MSN Messenger) y al cliente tradicional de Windows, Outlook Express. Para este tipo de usuarios sería necesario migrar todos los contactos a la aplicación Outlook y luego sincronizarlos con el PDA, un proceso que no es complicado pero que obliga a cambiar la forma de trabajar de estos usuarios. Para solventar este proceso existen pequeñas utilidades que solucionan este hecho. En primer lugar citaremos SyncExpress de Syncdata (*www.syncdata.it*), un pequeño desarrollo que ofrece compatibilidad con la agenda de direcciones y el buzón de entrada de Outlook Express con nuestro Pocket PC a través de ActiveSync. Además de esta curiosa utilidad, tenemos a



OpenOffice.org es una aplicación sumamente útil, con excelentes funcionalidades, entre las que destaca la exportación directa a documentos PDF.



nuestra disposición un pequeño cliente que permite descargar el correo de nuestra cuenta de Hotmail, MSN o Yahoo! para luego leerlo tranquilamente *off-line*. Se trata de IzyMail de IzySoft (en *http://izymail.com*), una valiosa ayuda para aquellos que utilizan cuentas *webmail*.

10) Trabajando con OpenOffice.org

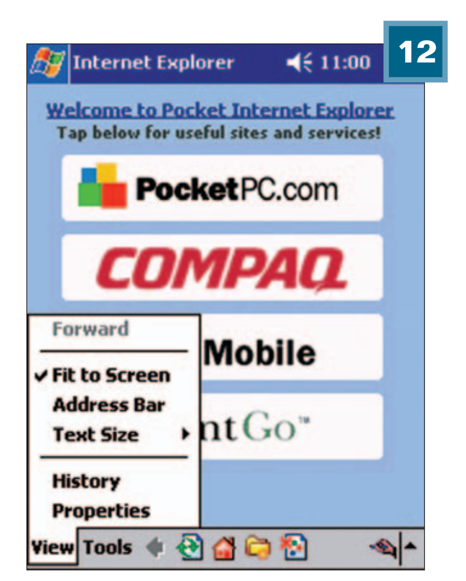
● Básico

Al margen de la *suite* ofimática más extendida del planeta se encuentra una alternativa Open Source que está teniendo un éxito destacable y que ofrece excelentes funcionalidades a sus usuarios, como la exportación directa a documentos PDF. La sincronización de los documentos generados mediante las aplicaciones de OpenOffice.org es también muy fácil siempre y cuando activemos el componente necesario de la aplicación. Para ello tendremos que acceder a la selección de los módulos adicionales de la aplicación, y en la ventana de ese apartado de las preferencias deberemos instalar los componentes que se encuentran bajo el apartado *Mobile Device Filters*, y más concretamente, bajo el epígrafe *Pocket PC*.

11) Sobrepasando los límites de PIE

● Básico

Pocket Internet Explorer (PIE) es la versión de bolsillo del conocido navegador/explorador de archivos de Microsoft. Con esta utilidad es posible acceder a los contenidos en diversos formatos web disponibles en Internet, pero sus limitaciones han ido siendo más evidentes a medida que pasaba el tiempo. En primer lugar citaremos dos de las cuestiones que más pueden hacer dudar a los usuarios noveles, y son el soporte de imágenes y la barra de direcciones en la que introducir las URL. En el primer caso, por defecto está deshabilitada la descarga de imágenes por la limitada resolución de estos dispositivos. Aun así, siempre podremos activar dicha opción mediante el acceso de la barra inferior situado más a la derecha entre los iconos incluidos. En el segundo, la barra de dirección no se muestra de serie para no reducir aún más el espacio de visión de la página, pero siempre podremos acceder a ella si elegimos la opción *Ver/Barra de dirección* del menú inferior.



12) Renderización de páginas

● Básico

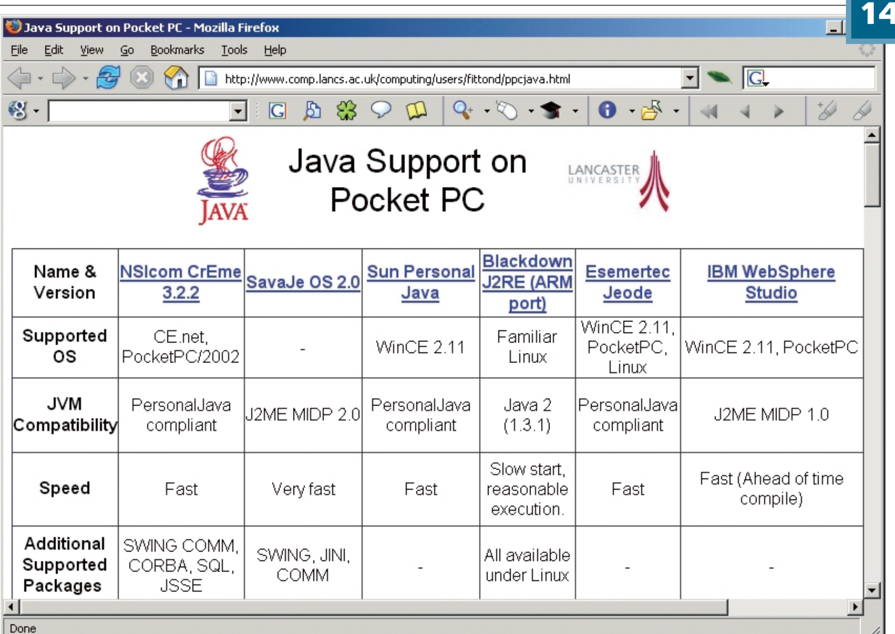
El motor gráfico de esta aplicación deja bastante que desear al tratar de navegar por ciertas páginas web, ya que la adaptación de contenidos es muy limitada y tendremos que recurrir a las barras de desplazamiento lateral e inferior para poder contemplar las distintas secciones de cada web. Los nuevos Pocket PC con pantallas VGA y 480 x 640 píxeles de resolución mejoran enormemente este apartado, que además se ve beneficiado por la

El Registro
También los Pocket PC disponen de Registro para editar su configuración.

13



14



Name & Version	NSIcom CrEme 3.2.2	SavaJe OS 2.0	Sun Personal Java	Blackdown J2RE (ARM port)	Esemertec Jeode	IBM WebSphere Studio
Supported OS	CE.net, PocketPC/2002	-	WinCE 2.11	Familiar Linux	WinCE 2.11, PocketPC, Linux	WinCE 2.11, PocketPC
JVM Compatibility	PersonalJava compliant	J2ME MIDP 2.0	PersonalJava compliant	Java 2 (1.3.1)	PersonalJava compliant	J2ME MIDP 1.0
Speed	Fast	Very fast	Fast	Slow start, reasonable execution.	Fast	Fast (Ahead of time compile)
Additional Supported Packages	SWING, COMM, CORBA, SQL, JSSE	SWING, JINI, COMM	-	All available under Linux	-	-

posibilidad de rotación de pantalla entre los modos apaisado (horizontal) y retrato (vertical). Así pues, dispondremos de una visualización mucho más completa de las páginas, aunque las distintas versiones de PIE han adaptado las páginas de distinta forma. Mientras que la versión presente en el sistema operativo Pocket PC 2002 era decente en su comportamiento, la primera edición incluida en Pocket PC 2003 no trataba este apartado correctamente, algo que se corrigió gracias a la segunda edición de este sistema operativo, que ofrece la posibilidad de elegir la visualización en *Una columna* en el menú *Ver/Formato*.

13) Modificando el Registro en Explorer

Básico

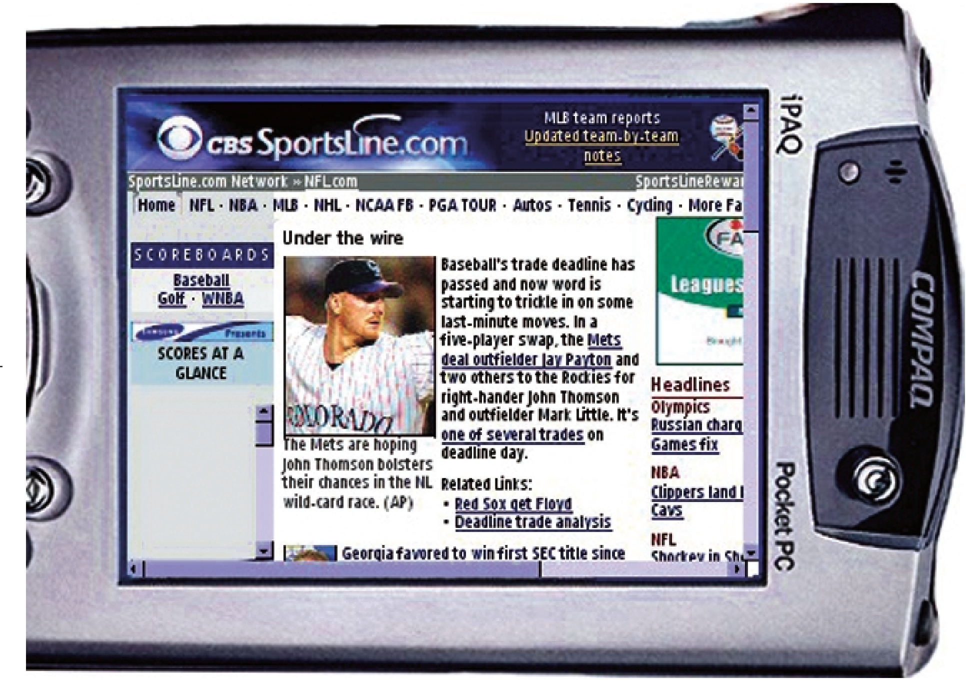
Al igual que sucede con Windows 98 o XP, Windows Mobile for Pocket PC (el sistema operativo destinado a estos dispositivos) cuenta con un Registro en el cual se encuentran buena parte de los parámetros de configuración de nuestro ingenio. Sin embargo, la modificación de estos datos no es tan sencilla en este último caso, y acudiremos a aplicaciones de terceros para poder utilizar esta funcionalidad. Un recurso interesante en este sentido es la página de Philippe Majerus, en *www.phm.lu/PocketPC*, que ofrece consejos sobre la configuración del Registro e incluso aporta su propio editor denominado PHM Registry Editor. Si no nos queremos complicar la vida recomendamos optar por una solución que además es gratuita: RegKing, de IAA, en *www.doctorce.com/regking.htm*. Esta utilidad se instala en el ordenador de bolsillo y nos muestra un menú de características que podremos establecer fácilmente. Una de las más interesantes es la que permite hacer que PIE 5.0 (la versión incluida con los dispositivos Pocket PC 2002) se comporte como PIE 5.5, lo que dará acceso, entre otras cosas, a páginas web seguras, una deficiencia de las versiones anteriores que restaba funcionalidad a este navegador. Pero existe una buena serie de elementos que pulirán el comportamiento de nuestro Pocket PC de forma sorprendente. Otro programa indispensable que realiza una función muy similar, con trucos para el Registro, es Tweak2k2, de PC-Counselor, dentro de la página web *www.pc-counselor.com/downloads2.htm*, y que incluso dispone de versión en castellano.

La aplicación NetFront constituye una opción para adquirir el navegador con máquina virtual Java incluida

14) Soporte Java

Básico

La disputa que Sun y Microsoft mantuvieron acerca de la tecnología Java tuvo ciertas consecuencias, y una de ellas fue la no inclusión de máquinas virtuales Java en el sistema operativo de los Pocket PCs. Estas aplicaciones son necesarias para poder ejecutar código Java, un estándar muy extendido en las páginas web de todo el mundo y que proporciona una forma sencilla y potente a los programadores para el desarrollo de todo tipo de herramientas. Para acceder a esta característica disponemos de alternativas comerciales como la que propone Jeode JVM (*www.insigniasolutions.com*) o incluso la clásica IBM con su J9 (*www-306.ibm.com/software/wireless/wsdd/*), o NSIcom con su CrEme (en la página



Podemos navegar por Internet con el Pocket PC gracias a distintos navegadores para estos dispositivos.

Las páginas están diseñadas específicamente para Pocket PC.

La resolución de las nuevas pantallas VGA mejora la navegación.

www.nsicom.com). También existen utilidades Open Source, como Ewe VM (*www.ewesoft.com*), o WabaVM de WabaSoft (*www.wabasoft.com*). Como no podía ser de otra forma, Sun desarrolló una aplicación en este campo llamada Personal Java, aunque en la actualidad no se continúa con su desarrollo. Sin embargo, su comportamiento es uno de los más fiables, y podréis encontrarla en *http://java.sun.com/products/personaljava/index.jsp*. Dos excelentes páginas en las que encontrar cumplida información sobre el soporte de Java en el Pocket PC son *www.comp.lancs.ac.uk/computing/users/fittond/ppcjava.html* (algo abandonada por sus autores, no obstante) y la web *www.berka.name/stan/jvm-ppc/java_for_pda.html*.

15) Navegadores alternativos

● Básico

Como alternativas al conocido Explorer han surgido esencialmente dos herramientas que cubren varias de las lagunas dejadas por el programa de Microsoft. NetFront, de Access Systems Europe (*www.access-sys-eu.com*) aporta entre otras cosas una opción para adquirir el navegador con máquina virtual Java incluida. Además, es posible abrir hasta cinco sesiones de navegación en pestañas, descargar programas o ajustar la anchura de la página para que sólo tengamos que desplazarnos hacia arriba o abajo. Incluso es factible usar las barras de herramientas de Google y Yahoo! para realizar búsquedas en Internet fácilmente.
La segunda opción es más conocida, y se trata del navegador ThunderHawk de Bitstream (*www.bitstream.com/wireless*) que fue el primero en permitir la navegación en modo apaisado, una técnica que ganará aún más adeptos cuando se extiendan los nuevos Pocket PCs con pantallas VGA (480 x 640) en lugar de las QVGA (240 x 320) tradicionales. Ambos desarrollos son perfectamente capaces de sobrepasar las limitaciones que impone PIE, por lo que os animamos a probarlos en vuestros dispositivos.

16) Música para nuestros oídos

● Básico

Aunque el reproductor multimedia Windows Media Player incluido en los Pocket PCs puede solventar las necesidades de los usuarios en temas de sonido, existen varias trabas que hacen interesante la evaluación de otros desarrollos. Y existen verdaderas sorpresas en un terreno tan importante como la música digital, con el Pocket PC como perfecto acompañante. Destacamos la presencia de Pocket Player 2, realizado por la compañía Conduits (*www.conduits.com/products/player*), una aplicación con posibilidades tan interesantes como su soporte de ficheros MP3, WAV, WMA y Ogg Vorbis, o la capacidad de recibir música mediante *streaming*. Pocket Music, de PocketMind (que podemos visitar en *www.pocketmind.com/index.html*) también da esas opciones, y además acepta *skins* de Winamp 2.x.

17) Vídeo de calidad

● **Básico**

Al igual que ocurre con el sonido, Media Player no da todas las opciones en vídeo que los usuarios más exigentes necesitan. Tanto en tema de formatos como en capacidades avanzadas de reproducción existen opciones que pueden ser más que interesantes. Un buen ejemplo es BetaPlayer, de CoreCodec (*http://betaplayer.corecodec.org*) con soporte DivX y XviD. Algo que también hace muy bien Pocket DivX Player, dependiente de Project Mayo (*www.projectmayo.com/projects/index.php*), los desarrolladores del códec en su cuarta versión.

Ofrece capacidades como la rotación de pantalla, zoom 2X, filtrado bilineal, y soporte para DivX, OpenDivX y MPEG-1, además de MP3. Para los formatos MPEG, pero el rey es PocketTV, de MpegTV (*www.mpegtv.com*) una aplicación con un tremendo éxito que es capaz de sacar el máximo partido de este formato en su primera versión, es decir, MPEG-1. Desafortunadamente, la potencia de los procesadores incluidos en los Pocket PC y otras características de su arquitectura impiden reproducir MPEG-2, el estándar de los DVD, pero existen soluciones en este apartado. Así, DVD to Pocket PC (*www.makayama.com*) y Pocket-DVD Studio (*www.pqdvd.com*) transforman un DVD-Vídeo en un fichero de capacidad variada, pero que suele rondar los 128 Mbytes para ser almacenado en tarjetas de memoria. Esto permite reproducir el archivo resultante en uno de los reproductores comentados, y supone toda una opción para los amantes del vídeo digital.

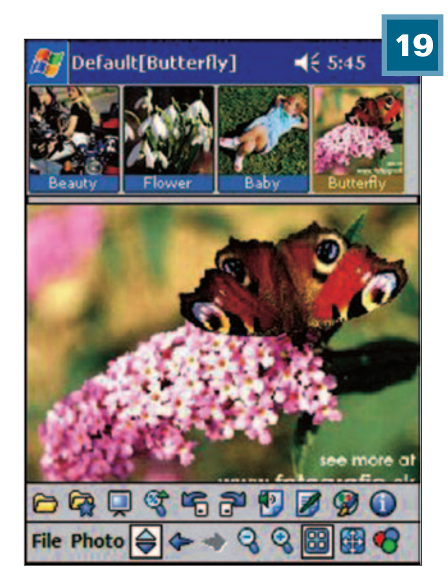
18) Los otros grandes del vídeo

● **Básico**

Además de soporte para los estándares más extendidos para ficheros AVI y MPEG, existen otros formatos de compresión que no son compatibles con las aplicaciones mencionadas anteriormente. El caso más claro es el de los ficheros Real Video, que sí se pueden disfrutar en el Pocket PC gracias a la presencia del software de la propia Real Networks (en *www.realnetworks.com/industries/mobile/operators/products/player/ppc/index.html*). El soporte para archivos QuickTime con extensión .MOV es mucho más limitado, aunque existe una herramienta que da cierto soporte. Se trata de Pocket QuickView de BitBank Software (*www.bitbanksoftware.com/PQV.html*), que permite reproducir los archivos grabados con cámaras digitales con la compresión de Apple. Otro estándar que no es propiamente de vídeo es el creado por Macromedia con su tecnología Flash, profusamente utilizada en la red de redes. Sus desarrolladores han creado una extensión para el Pocket PC que da soporte para estos ficheros y está en *www.macromedia.com/software/devices/products/pocketpc*.







19) Álbumes digitales

● **Básico**

Terminando con el apartado multimedia, podremos comprobar cómo los Pocket PC son también asistentes perfectos para el almacenamiento y disfrute de nuestras fotografías digitales. No existe visor predefinido en los Pocket PC, pero podemos acudir a soluciones como Resco Photo Viewer de Resco Mobile Development (que ofrece otro tipo de herramientas en varios campos, en *www.resco-net.com*).

Esta aplicación permite todos los formatos más extendidos, creación de álbumes, presentaciones, e incluso posibilita realizar capturas de pantalla. Otro de los referentes es SPB Imageer de SPB Software House (*www.spbsoftwarehouse.com*), que da todo tipo de opciones para la clasificación de las imágenes e incluso permite edición de factores como brillo, contraste o los ojos rojos.

Para la edición pura y dura disponemos de Photogenics de Idruna Software (*www.idruna.com*), un heredero de bolsillo de aplicaciones como tan conocidas como Photoshop o Gimp. También Pocket Artist de Conduits es referencia obligada, tanto en la edición como en la propia creación de gráficos desde el Pocket PC y que como el anterior dispone de filtros, transparencias, control de parámetros de la imagen y edición incluso de imágenes PSD.

Seguridad ante todo

Claves para estar protegido con nuestro dispositivo de bolsillo

Los Pocket PCs son asistentes tremendamente versátiles, pero su propia portabilidad los hace susceptibles de ser utilizados por otros, sustraídos o perdidos accidentalmente. Esto hace muy recomendable atender a una serie de pautas para proteger los datos personales y privados que puedan residir en el dispositivo, y su propio uso. A continuación desvelaremos muchas de las claves que permitirán limitar estos peligros.

● Básico

PASO 1

Contraseña de inicio

El propio sistema operativo de estos PDA ofrece la protección mediante contraseña de cada inicio de sesión. Aunque originalmente únicamente se podía utilizar una clave PIN de 4 dígitos numéricos, pronto se actualizó esa funcionalidad para permitir el uso de claves y cifrados alfanuméricos más potentes. De hecho, algunos modelos como los de la serie 5550 de HP iPAQ disponen de un sensor biométrico de huella digital para autenticar nuestra identidad, un método francamente efectivo en este sentido. Si con estas soluciones aún no estamos del todo conformes, existen alternativas como las que propone Crypto-Sign con su PDA-Protect (*www.crypto-sign.com*), un software que también se basa en el reconocimiento de escritura para poder dar entrada al usuario. PDA Security Software dispone de otra solución llamada PDALok (*www.pdalok.com*) que trabaja con el mismo principio, el de la firma digital escrita sobre la pantalla táctil de cada Pocket PC.



PASO 2

Encriptación de datos

Lucifer (*http://pauillac.inria.fr/~pessaux/creations_fr.html*) es una herramienta de libre distribución con la que poder encriptar y desencriptar datos fácilmente en el Pocket PC. Esta operación permite mantener nuestros archivos personales a salvo de lectores curiosos, ya que aunque el fichero está disponible, no es legible o editable a no ser que proporcionemos la contraseña con la que se ha cifrado la información. Hay otros productos recomendables, como PDA Secure Premium, de Trust Digital (*www.trustdigital.com*), o SureWave Mobile Defense, (*www.jpmobile.com*). Todas ellas permiten realizar operaciones de cifrado sobre los datos que elijamos, una opción imprescindible para aquellos que manejen mucha información «sensible». Para el almacenamiento y gestión de cotraseñas varias de acceso, números de tarjetas de crédito, etc., podemos acudir a programas específicos y muy reputados como CodeWallet Pro de DeveloperOne (*www.developerone.com*) y eWallet 4.0 Professional de Ilium Software (*www.iliumsoft.com*).

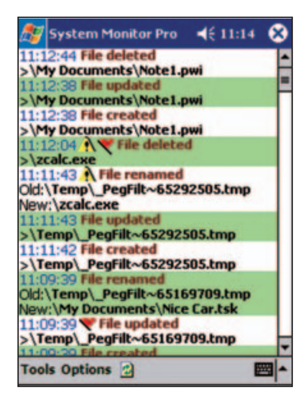
PASO 3

Seguridad en Internet

Al igual que ocurre con los PC de sobremesa y portátiles, existen amenazas que pueden hacer que nuestro Pocket PC pueda ser atacado remotamente para provocar funcionamientos incorrectos o incluso robos de datos. Recomendamos seguir una serie de consejos genéricos para poder proteger este tipo de accesos. En primer lugar, si nos conectamos a la red de área local de la empresa será conveniente hacerlo siempre mediante redes privadas virtuales (VPN). Es posible acceder a redes VPN de Microsoft directamente desde el sistema operativo Microsoft Mobile for Pocket PC 2003, y en otros casos dispondremos de clientes como los de Funk Software con su Odissey (*www.funk.com* o ViPNet de Infotecs (*www.infotecs.biz*).

El uso de certificados digitales X.509 en infraestructuras PKI de red también es altamente recomendable, ya que se permite enlazar una política de certificados con los propios certificados de identidad. En otro apartado se encuentra el propio soporte de nuestro Pocket PC para asegurar las transmisiones inalámbricas. Ya existen parches para dar soporte a WPA (además de WEP) en los iPAQ 5550 de HP (en la página web *http://h18007.www1.hp.com/support/files/handhelds/us/download/21711.html*. Incluso podremos instalar un cortafuegos de bolsillo para nuestro PDA con herramientas como **Mobile Firewall Plus** de BlueFire Security *www.bluefiresecurity.com*.





Sonido en el Pocket PC

Disfrutar de nuestra música donde quiera que vayamos

Hacer *streaming* de audio mediante una red inalámbrica al Pocket PC nos permitirá contar con un verdadero sistema de sonido portátil, algo que los aficionados a la música agradecerán, disfrutando de sus archivos en el PDA.

Muchos de nosotros disfrutamos de nuestra música favorita en el PC y contamos con un buen número de MP3 almacenados en nuestro disco duro. El tema es que, a veces, la limitación que supone el hecho de tenerlos guardados en el PC nos impide disfrutarlos en otros lugares de nuestra propia casa. Una manera eficaz de solucionar este pequeño inconveniente es realizar *streaming* mediante una red doméstica de forma que podamos escuchar nuestra música favorita donde quiera que estemos.

Aunque existen dispositivos hardware para llevar a cabo esta operación, resultan excesivamente caros además de presentar otras desventajas. Una solución sencilla y sumamente práctica es contar con un Pocket PC equipado con Wi-Fi. Transferir sonido a un dispositivo de este tipo, que ya viene preparado por regla general con salida de sonido estéreo para auriculares y pueden extraer sonido de 16 bits, resulta fácil y nos permitirá disfrutar de nuestra música a modo de sistema de sonido estéreo personal.



Música en cualquier lugar

La tecnología Wi-Fi, nuestra gran aliada

Para llevar a cabo nuestro paso a paso precisamos un Pocket PC con Wi-Fi y una red inalámbrica en nuestro hogar. Como ejemplo hemos empleado un HP iPAQ H5550 que lleva Wi-Fi integrado, aunque se puede realizar con cualquier Pocket PC con una tarjeta de red inalámbrica. Por su parte, la red está configurada sobre un *router* de banda ancha. El último que no menos importante requisito es contar con un software de codificación que se ejecutará en el PC. Recurrimos a Windows Media Encoder cuya versión gratuita está disponible sólo en inglés y que podemos descargar de *www.microsoft.com/downloads/details.aspx?FamilyID=5691ba02-e496-465a-bba9-b2f1182cdf24&DisplayLang=en* e instalarlo a continuación en nuestro equipo para, de este modo, comenzar el proceso.

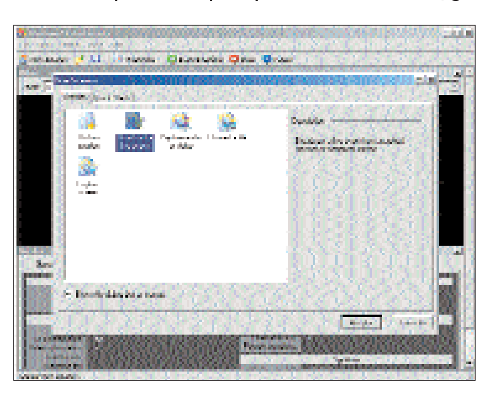
INTERMEDIO

PASO 1
Empezamos la sesión

Una vez cargamos nuestro reproductor MP3, ejecutamos Windows Media Encoder y pinchamos en *New Session,* localizado justo debajo de la barra de menú. Con el asistente podremos acceder a cinco opciones. La que nos interesa realmente es la segunda, *Broadcast a live event*, sobre la que haremos doble clic.

PASO 2
Configurar la tarjeta de sonido

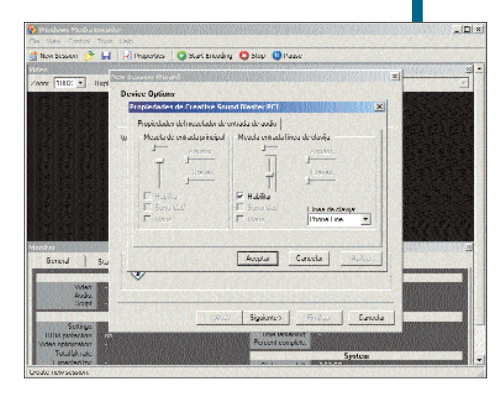
Seguidamente, la ventana que aparecerá es la de *Device Options*, es decir, la que recoge las opciones del dispositivo. Nos aseguramos de que en esta ventana la casilla *Audio* está seleccionada y, tras ello, elegimos nuestra tarjeta de sonido de la lista de dispositivos de sonido disponibles que aparecerá.



Conviene tener en cuenta que debemos seleccionar la misma salida de tarjeta de sonido que se está usando para la reproducción de música. Puede ocurrir que no estemos muy seguros de cuál es la opción correcta y en ese caso será necesario comprobarlo en el mezclador de Windows en la ruta *Inicio/Todos los programas/Accesorios/Entretenimiento* para acceder al *Control de volumen*; en él, accedemos a *Opciones/Propiedades*. Nuestra tarjeta de sonido debería aparecer escrita en la lista de la ventana de los dispositivos mezcladores y ese mismo nombre es el que debemos elegir en la lista que nos muestra Windows Media Encoder.

PASO 3
Métodos de distribución

Una vez seleccionada la tarjeta de sonido, pulsamos sobre la opción *Configure* con lo que se abrirá el menú correspondiente a la configuración del audio. En el apartado *Pin Line Input Mix*, *Mezcla entrada línea en clavija*, elegiremos *Wave/Wave output mix* o un equivalente (dependerá de la tarjeta de sonido de que dispongamos). A continuación nos aseguraremos de que la casilla *Habilitar* está seleccionada y pincharemos en *Aceptar* para volver a la pantalla de opciones de dispositivo.



Pulsamos sobre *Siguiente* para continuar el proceso, que nos llevará a la pantalla de métodos de distribución (*Broadcast method*). En ella encontramos dos opciones diferentes: en primer lugar, podemos realizar un *push* (es decir, emisión) de contenidos desde el servidor; la segunda opción hará que el reproductor sea el que haga el *pull* (de recibir) de los datos desde el servidor. En nuestro caso, preferimos ser nosotros mismos los que recibamos la información (y no el servidor que lo hará de forma indiscriminada), por ello seleccionamos la segunda alternativa.

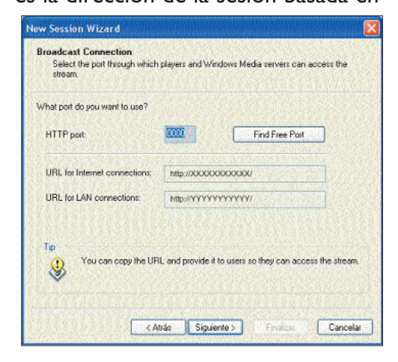
PASO 4
La conexión

Aunque el siguiente paso puede resultar a priori más complicado si no tenemos conocimientos en redes, en realidad resulta sencillo. Por un lado en la casilla de puerto vemos el número de canal que el codificador ha seleccionado para

Música en cualquier lugar

extraer el sonido final. Es imprescindible tener este puerto abierto en nuestra máquina de forma que el Pocket PC puede hacer uso de él. En caso de estar ejecutando un *firewall* en el PC, será necesario modificar cierta información, abriendo el puerto especificado en la casilla de puertos y accediendo al menú de configuración de nuestro *firewall*.

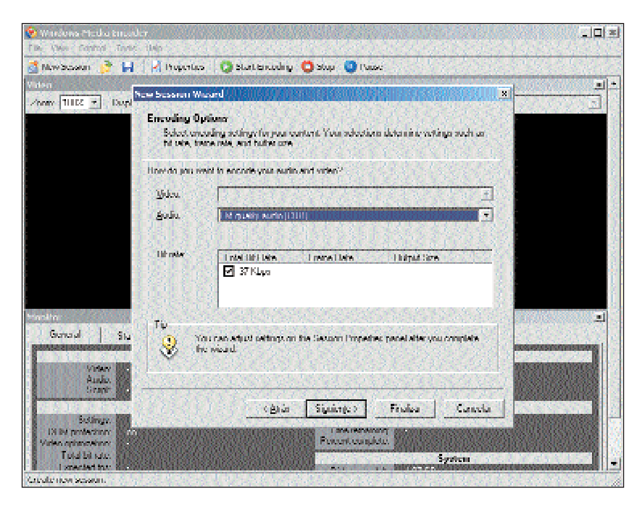
Justo debajo del número de puerto veremos indicadas dos URL que en realidad sirven para la misma dirección. Conviene apuntar estas direcciones porque más tarde las emplearemos en el PDA para registra la emisión de sonido. La primera URL es la dirección de la sesión de codificación en nuestra máquina, basada en su dirección IP, mientras que la segunda es la dirección de la sesión basada en



el nombre de nuestra máquina. Ambas debería permitir a nuestro PDA conectarse a la emisión de audio, pero es conveniente anotarlas por si tenemos problemas con alguna de ellas. A continuación hacemos clic en *Next*.

PASO 5
El *bitrate*

En este paso vamos a seleccionar *bitrate* de la emisión de audio. Es conveniente elegir una tasa reducida de forma que evitemos que nuestro PDA no pueda mantener una reproducción estable en el caso de emisiones de mayor calidad. Hacemos clic en el menú desplegable *Audio* y seleccionamos *FM quality audio (CDR)*. Si, en el momento de probarlo, vemos que el PDA puede manejar esa velocidad de



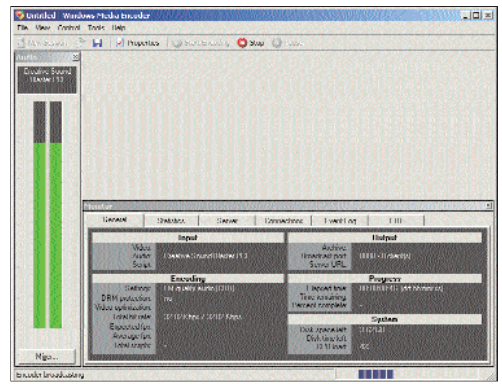
transmisión sin problemas, podremos seleccionar tasas más altas. Continuamos el proceso pulsando sobre *Next*.

PASO 6
Otras preferencias

En la siguiente ventana se nos pregunta si queremos emitir el archivo de modo que se salve como un fichero en el destino, lo que no resulta práctico en este caso por lo que hacemos clic de nuevo en *Next*. El paso que hemos de llevar a cabo a continuación es el de introducir la información del título de la emisión que aparecerá en el reproductor que reciba el *streaming*. Una vez introducido el texto que deseemos, pulsamos en *Next* y accedemos a las preferencias. Aquí vemos un sumario de las opciones elegidas; es necesario activar la casilla denominada *Begín broadcasting when I clic finish* y, a continuación, pincharemos en *Finish* lo que nos hará volver a la pantalla principal de Windows Media Encoder.

PASO 7
Realizar ciertos ajustes

Aparecerá una ventana que nos avisa de que hemos limitado la emisión a una sola dirección IP; debemos hacer clic en *OK* para deshacernos de ella. En la parte izquierda de la ventana vemos el nivel de nuestra emisión en *streaming*: éste debería mantenerse en la zona verde, llegando a la zona amarilla por los picos del propio sonido y nunca alcanzando la roja, caso en el que se puede llegar a distorsionar la emisión del sonido. Si queremos cambiar estos parámetros es necesario que pulsemos sobre el botón del mezclador y utilicemos los deslizadores de reproducción para



realizar los ajustes en los niveles de las barras *Wav* y *Master volume*.

PASO 8
Con el PDA

Encendemos el Pocket PC y ejecutamos Pocket Media Player. Elegimos la opción *Open URL* del menú *Herramientas* e introduciremos la dirección que anotamos anteriormente desde el PC. El PDA debería en este momento comenzar a reproducir el contenido desde el PC. El hecho de que se transmita a través del aire nos permitirá pasear por nuestra casa escuchando música sin problemas.

Y además seremos capaces de escuchar la emisión de cualquier otra máquina Windows de nuestra red, incluyendo un portátil con Ethernet inalámbrica. Sólo será necesario ejecutar para ello Windows Media Player en el Pocket PC e introducir la URL adecuada para la emisión de sonido.

Bluetooth con tu móvil

Posibilidades inalámbricas en el bolsillo

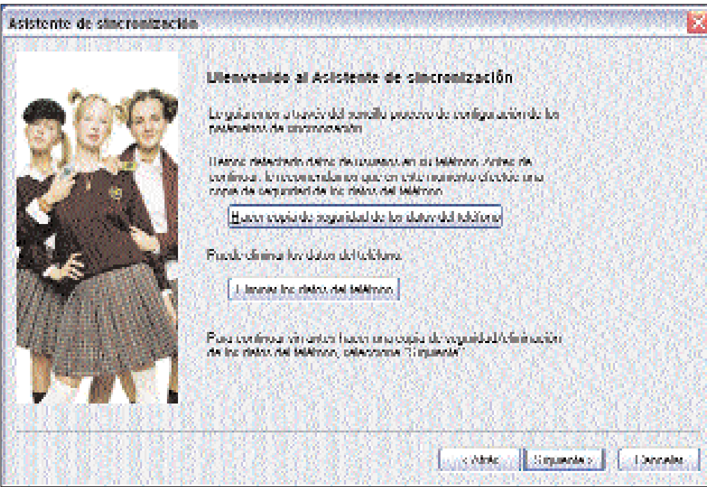
La conexión Bluetooth entre un PC y un móvil se está perfilando como la más potente y adecuada para gestionar y manipular la gran cantidad de opciones que traen de serie los móviles de última generación como posibilidad de hacer fotografías, crear sonidos, acceder a correo electrónico e Internet y más.



En pocas palabras, podemos decir que Bluetooth es un término usado para describir el protocolo de radio de onda corta (10 metros) que se emplea para conectar de forma inalámbrica dos dispositivos. Las posibilidades son infinitas y es ahora cuando empieza a despegar, pudiendo usarse con periféricos, teclados, ratones, impresoras y teléfonos móviles, por ejemplo. Y en este último punto, no sólo para conectarse con un PC, sino también para utilizar auriculares Bluetooth como manos libres, lo que nos permitirá tener una conversación sin ataduras.

En este artículo hemos querido centrarnos en un caso concreto de la relación entre un PC y un teléfono móvil de última generación. De esta forma queremos que nuestros lectores se hagan una idea de lo que podrían llegar a hacer con un terminal similar y un PC equipado con Bluetooth. Es inevitable hacer comparaciones con los modernos PDA, ya que la línea de separación entre estos y los nuevos terminales de telefonía móvil es cada vez más fina.





Para nuestras pruebas, los elementos empleados han sido un PC con Windows XP, un adaptador Bluetooth USB de Conceptronic, un móvil Bluetooth Motorola V525 y el software Motorola Mobile PhoneTools (que por ahora no viene con el móvil y es necesario adquirir aparte).



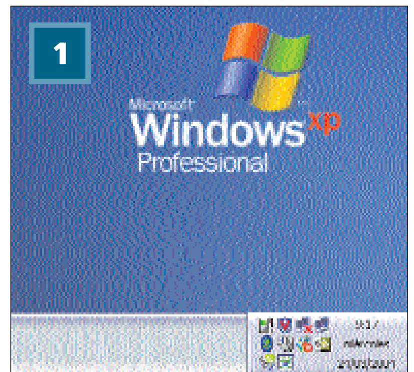
Motorola Mobile PhoneTools

Este software de Motorola permite conectar un teléfono móvil a un PC de varias formas, aunque nosotros nos vamos a centrar en la conexión Bluetooth únicamente. Con él podremos mandar *e-mails*, SMS, sincronizar nuestra agenda, el calendario, organizar nuestra zona multimedia compuesta de audio e imágenes, pudiendo gestionar de forma eficaz la descarga de melodías y salvapantallas, por ejemplo. Es compatible con los Motorola V300, V525, V600, T720i, A830, V60i y V66i. Después de instalarlo, os recomendamos que ejecutéis el Live Update para descargar la última versión.

1) Iconos y prerrequisitos

● Básico

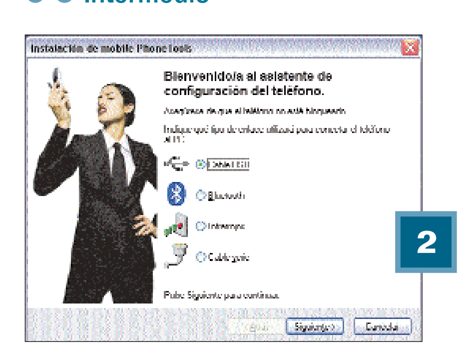
Una vez instalado el software, tenemos que comprobar que aparece en la barra de tareas el logotipo de Bluetooth, ya que también se incluyen estos controladores genéricos en el paquete, haciendo innecesaria cualquier otro tipo de instalación de *drivers*, como por ejemplo, los que vienen con el adaptador USB de Conceptronic. El logotipo Bluetooth es estándar para cualquier dispositivo de este tipo y es un pequeño iconito que debe aparecer junto a los demás en la parte derecha de la barra de tareas. Se trata de una «B» en un fondo azul que puede tener tres colores diferentes: rojo si no se encuentra presente el adaptador Bluetooth, blanco sí lo tenemos conectado y verde si se está transmitiendo información a cualquier dispositivo. Además, después de instalar el software de Motorola y una vez arrancado, nos



aparecerá un segundo icono en forma de teléfono con una barra a la derecha que nos indicará la calidad de la señal Bluetooth con la que estamos conectados al móvil, de forma muy similar a los indicadores habituales de redes *wireless* 802.11a/b/g.

2) Conectar con nuestro móvil

● ● Intermedio



La primera vez que ejecutemos las Motorola Mobile PhoneTools tendremos que seguir el asistente de configuración del teléfono, donde al menos deberemos configurar un terminal. Cuatro son las opciones que se nos presentan: USB, Bluetooth, Infrarrojos y cable serie. Tendremos que elegir la segunda. Luego escogemos Motorola V525 de la lista que nos aparece y acto seguido, antes de que el software proceda a buscar nuestro terminal, tendremos que activar el Bluetooth en nuestro móvil, así como permitir que sea descubierto por otros durante 60

Glosario

- **ACL**: *Asynchronous Connectionless Link*. Uno de los dos tipos de enlaces definidos por los sistemas Bluetooth. Se trata de una conexión asíncrona (por intercambio de paquetes) entre dos dispositivos creada en el nivel LMP. El otro tipo de enlace de datos es el SCO.
- **Autenticación**: El proceso de verificación de quién está al otro lado del *link*. En Bluetooth, se consigue a través del procedimiento de autenticación basado en la *link key* o por el sistema de *pairing* (paridad).
- **Bluetooth**: Una especificación abierta para comunicaciones inalámbricas de datos y de voz. Está basado en ondas de radio de corto alcance y de bajo coste, facilitando la comunicación segura entre entornos estáticos y móviles.
- **Discovery (device)**: El mecanismo para solicitar y recibir la dirección Bluetooth, el reloj, el tipo de dispositivo y el nombre del mismo.
- **Discoverable device**: Un dispositivo Bluetooth en rango, que responderá a cualquier mensaje.
- **Gateway**: Una estación preparada para Bluetooth que está conectada a una red externa.
- **Link Key**: La llave que se usa para establecer la comunicación entre dos dispositivos.
- **LMP**: *Link Manager Protocol*. Se trata de un *link* para configuración y control. Las señales son interpretadas y filtradas por el *Link Manager* en el receptor y no son propagadas.
- **Pairing**: Emparejamiento. La creación y el intercambio de una *link key* entre dos dispositivos, que la usarán en el futuro siempre que deseen intercambiar información.
- **Piconet**: Una colección de dispositivos conectados a través de Bluetooth de alguna forma determinada. Una piconet comienza con dos dispositivos conectados, tales como una portátil y un teléfono móvil, pudiendo crecer hasta un total de ocho. Todos ellos son iguales y tienen implementaciones idénticas. Sin embargo, cuando se establece una piconet, un dispositivo actuará como *master* y otro como *slave* mientras dure la conexión. Por ello, todos los miembros tendrán el mismo canal físico definido por los parámetros del dispositivo maestro.
- **PIN**: *Personal Identification Number*. Número de identificación personal. El PIN Bluetooth se usa para autenticar dos dispositivos que no hayan intercambiado previamente una *link key*. El PIN se emplea en el procedimiento de emparejamiento para generar la conexión inicial que se utilizará en futuras identificaciones.
- **Radio**: La capa de radio del sistema Bluetooth, la más baja de todas las definidas. Detalla los requerimientos necesitados por un dispositivo Bluetooth para operar en la banda de radio que usa Bluetooth. Se han definido dos capas diferentes, una de 23 y otra de 79 MHz, ambas en la banda ISM de 2,4 GHz. La de 23 MHz se usa sólo en algunos países como España o Francia, con limitaciones especiales en el número de frecuencias disponibles.



segundos (En nuestro V525, *Menú/Herramientas/Conexiones/Bluetooth/Configuración/Encuéntrame*). Si más adelante tenemos otro teléfono o directamente queremos configurar varios terminales, vamos a poder hacerlo sin problemas lanzando este asistente todas las veces que queramos. La diferencia es que, al arrancar el software, tendremos que elegir uno u otro perfil ya que la interfaz cambia dependiendo del terminal que vayamos a usar. Si hemos seleccionado bien el modelo de la lista que se nos mostró, veremos en nuestro escritorio una reproducción idéntica del mismo.

3) Primer contacto

● Básico

Si todo ha ido bien, nuestro PC se conectará con nuestro móvil y tendremos que ver algo así en el escritorio. Una reproducción idéntica a nuestro móvil con una barra de tareas a la derecha. En la pantalla, durante los instantes iniciales, veremos durante varios segundos «Inicializando…» y luego varios iconos en la pantalla virtual que se actualizan en tiempo real: cobertura, mensajes nuevos, batería, conexión GRPS y operador seleccionado, en este caso Vodafone. Un aspecto curioso es que si pasamos el ratón por encima de cualquiera de ellos, obtendremos información muy detallada, como por ejemplo el porcentaje de cobertura y el de batería restante. También podemos ver tres botones en la parte inferior con los que podremos lanzar la ayuda, minimizar el programa y cerrarlo, de izquierda a derecha. El menú principal de la aplicación lo lanzaremos haciendo clic en el botón superior que se encuentra entre el de llamar y colgar. Con él podremos enviar, recibir, organizar, lanzar herramientas, mostrar varias pantallas e incluso la ayuda. En cuanto a la barra de tareas disponible a la derecha, se configura como un acceso directo a la conexión a Internet, el correo electrónico, los mensajes de texto, la agenda telefónica, el calendario, la sincronización PC-móvil y la ayuda.

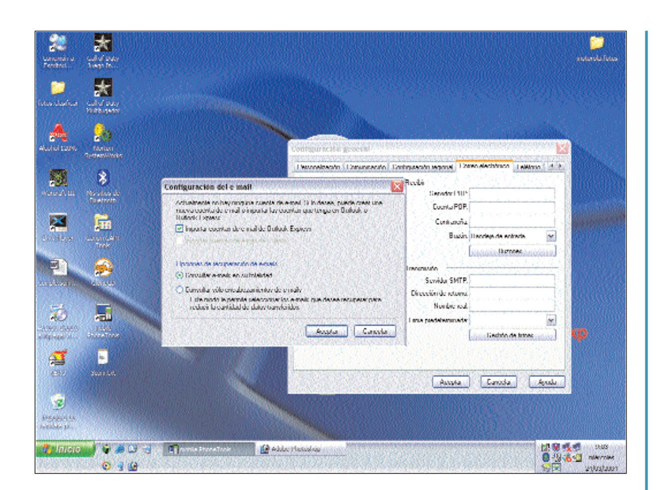
4) Conexión a Internet

●● Intermedio

Haciendo un repaso por las diferentes funciones de la barra de herramientas,

●● INTERMEDIO

Gestión del e-mail

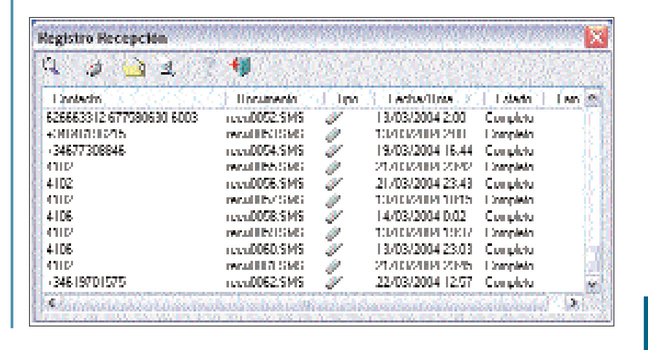


PASO 1 • Configuración de la cuenta

Gracias al módulo de correo electrónico, podremos usar nuestro móvil para intercambiar mensajes de correo con los protocolos SMTP y POP3, gestionando varias cuentas, permitiendo el envío múltiple y la gestión de listas, así como pudiendo firmar, adjuntar archivos, ver sólo encabezados, etc. Todos los mensajes de correo electrónico se almacenan en la *Bandeja de entrada*, a la que podremos acceder también pulsando «F4». Para los no leídos aparecerá en la pantalla un icono correspondiente. A la hora de configurarla, accedemos a *Configuración Avanzada* en la ventana principal. Allí podremos seleccionar el método de transmisión, configurar la notificación sonora de los mensajes recibidos, activar/desactivar la descarga automática, así como la recuperación predeterminada de encabezamientos, etc. Todo esto en la pestaña *General*.

PASO 2 • Ajustes del servidor

En *Transmisión* seleccionamos nuestro servidores SMTP así como si queremos autenticar al conectarnos a él. Por último, en *Recepción* es donde elegiremos el servidor de correo entrante, la contraseña y habrá que decidir si vamos a dejar una copia de los mensajes en el servidor de correo o si nos vamos a bajar correos de menos de un tamaño prefijado.



vamos a empezar con la conexión a Internet. Esta posibilidad es realmente interesante para usarla con un portátil en alguna zona donde, o bien no haya conexión telefónica a Internet o simplemente sea la única opción disponible para conectarse a la Red. Siempre conviene tener en cuenta que es más caro conectarse de esta forma que usando una línea telefónica convencional. Así pues usaremos la tecnología GPRS de este Motorola para acceder



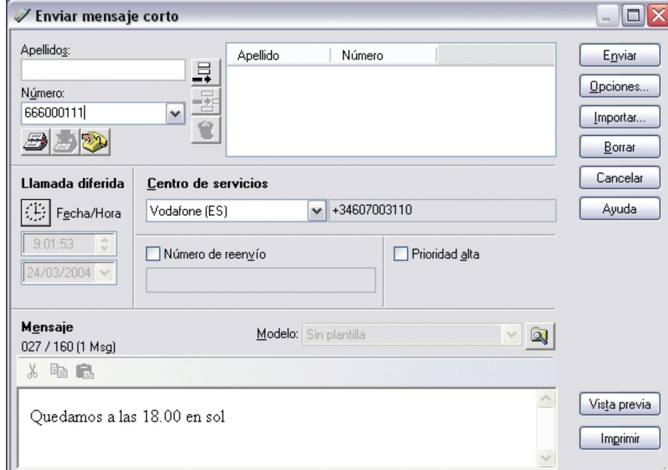
con una velocidad de 33.6 Kbps (similar a la de cualquier módem tradicional) pero sin ningún tipo de cables, ya que nuestro PC se conectará por Bluetooth al móvil y éste a su vez utilizará el GPRS para «engancharse» a la conexión que tengamos con nuestro operador de telefonía móvil. Una vez que seleccionemos *Conexiones a Internet* tendremos que hacer doble clic en el icono *Agregar una nueva conexión*. Podremos crear una nueva o importarla, teniendo que asignarle un nombre, indicando el país y el proveedor de servicios de telefonía móvil que tengamos contratados. Lo ideal para empezar es probar con la opción de *Utilizar los parámetros estándar* que casi seguro nos servirá. Esto incluye una configuración automática de IP dinámica, nombre de usuario, contraseña, número de teléfono y configuración de servidores como DNS por ejemplo. Al finalizar, tendremos en Windows una nueva Conexión Telefónica a Redes más, que podremos usar siempre que queramos.

5) Gestión de SMS

● Básico

Quizá esta opción sea una de las que más jugo se puede sacar: gestionar cómodamente los mensajes almacenados y enviar rápidamente SMS a un número ilimitado de destinatarios, todo ello usando el teclado de nuestro PC. En el tema de configuración, la que viene por defecto suele funcionar perfectamente, ya que es una réplica de la existente ya en nuestro teléfono. Aun así, siempre podremos cambiar de esta forma más cómodamente la red, el país o el número del centro de mensajes. A la hora de





La posibilidad de gestionar y enviar mensajes es una de las más atractivas para el usuario final. **5**

enviar un mensaje, es tremendamente sencillo. Después de seleccionar el botón correspondiente de la barra lateral de tareas, nos aparecerá la ventana principal de envío donde tendremos que escribir los datos del destinatario o destinatarios, tanto directamente, como accediendo a nuestra agenda. En la parte inferior contamos con el espacio para mensajes propiamente dicho, donde se nos informa en todo momento de los caracteres restantes (de los 160 disponibles). Un pequeño truco es configurar previamente unas plantillas con mensajes predeterminados que usemos con asiduidad. Para hacer esto, sólo tenemos que acceder a *Gestión de plantillas*. También es interesante saber que podremos importar cualquier fichero de texto para enviarlo directamente como un mensaje. Si todo está correcto, sólo nos quedará hacer clic en el botón *Enviar* para que el SMS se envíe a los destinatarios.

6) Organizar y enviar fotos y sonidos

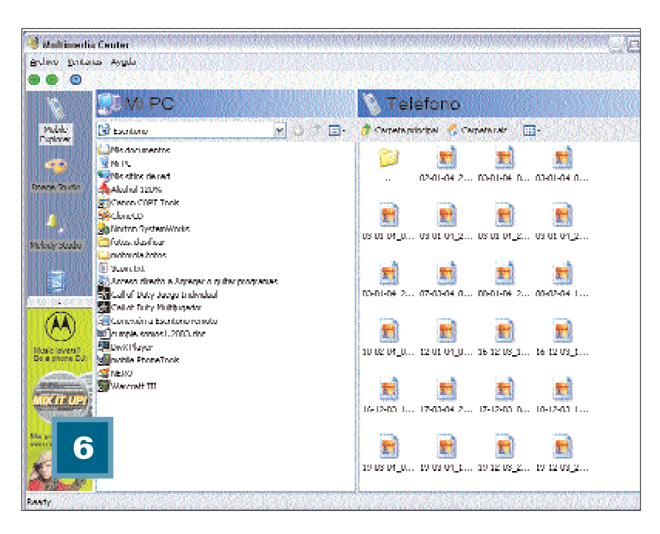
● Básico

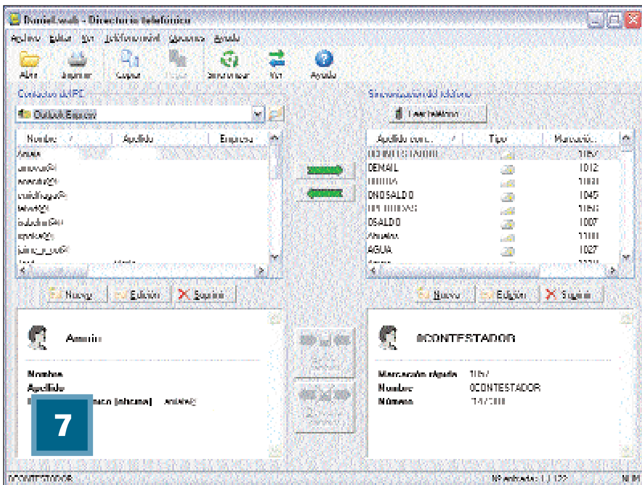
Esto es posible gracias al Multimedia Center que nos va a permitir gestionar de manera simple y eficaz todas las funciones multimedia del teléfono móvil en el PC. Así, podremos elaborar y modificar melodías mediante el Melody Studio (abrir, reproducir, detener y transferir), o fotografías con el Image Studio (permitiendo adaptar cualquier imagen a un tipo más adecuado para el teléfono), y utilizarlas en los mensajes MMS gracias al MMS Studio (donde podremos enviar mensajes con texto, sonido, fotos, imágenes, etc). Una vez arrancada la interfaz principal haciendo clic en la botón correspondiente de la barra lateral, veremos a la izquierda todos los estudios disponibles (imagen, melodías y MMS) aunque la vista por defecto va a ser un explorador de archivos dividido en dos. A la izquierda podemos ver nuestro PC y a la derecha el móvil, tan sólo con dos carpetas, una para el sonido y otra para las imágenes (incluidas las fotos tomadas con la cámara digital). Ni que decir tiene que pasar archivos de un lugar a otro es tan fácil

¿Por qué llamarlo «diente azul»?

El nombre «Bluetooth» se tomó del rey danés del siglo X, Harald Blatand, o Harold Bluetooth en inglés. Durante la etapa de formación de la *Trade Association*, se necesitaba un nombre en código para identificar al proyecto. Después de una larga jornada de reflexión sobre historia europea y la tecnología *wireless*, se llegó al acuerdo de que el nombre más apropiado era el del rey Blatand. Este monarca había sido fundamental en la unificación de facciones de guerreros de lo que entonces eran partes de Noruega, Suecia y Dinamarca. Precisamente como esta tecnología que está diseñada para permitir la colaboración entre diferentes industrias, como informática, telefonía móvil o el mundo del automóvil, por ejemplo. El nombre en código pegaba.
En Jelling, Dinamarca, se encuentra un monumento en una pequeña iglesia que celebra tanto sus logros como los de su padre, el primer rey danés, «Gorm el viejo». Una curiosidad es que este monolito estuvo perdido cerca de 600 años debido a que el rey Harald tuvo una pequeña guerra con su propio hijo, Sven Forkbeard, por el control del país. Sven ganó y exilió a su padre fuera del mismo, y ya que el monolito glorificaba a su padre, lo enterró. No fue hasta unos años más tarde cuando un granjero, curioso por ese enorme montículo en sus tierras, redescubrió el monolito.
El logo de Bluetooth fue diseñado por una empresa escandinava en el momento que se anunció al público la creación de la asociación de comercio. Manteniendo las tradiciones del nombre, el logo combina una H rúnica del alfabeto similar a un asterisco, y una B.

Bluetooth®





como arrastrar y soltar. Podemos descargar en el PC fotos tomadas con la cámara y tendremos la opción de subir al móvil melodías o salvapantallas.

7) Sincronización del directorio telefónico

● ● **Intermedio**

¿Qué sería de nosotros sin la información de nuestros contactos almacenada en nuestro teléfono móvil? Bueno, pues para rizar más el rizo, ahora vamos a poder tener esta información sincronizada con la agenda de contactos de nuestro PC. La ventana del directorio telefónico está organizada en cuatro secciones. En la parte superior está la barra de gestión de archivos. A la izquierda veremos la lista de contactos del PC (podremos elegir entre Outlook Express, Outlook, etc). A la derecha, otra lista pero del teléfono móvil y en medio dos flechas que nos permiten sincronizar los contactos en ambos sentidos: PC-móvil, móvil-PC. Debajo de cada lista, veremos una previsualización del contacto, con toda la información disponible. Podremos crear nuevos contactos en ambas categorías, así como editar o suprimir cualquiera de ellos. Un truco consis-



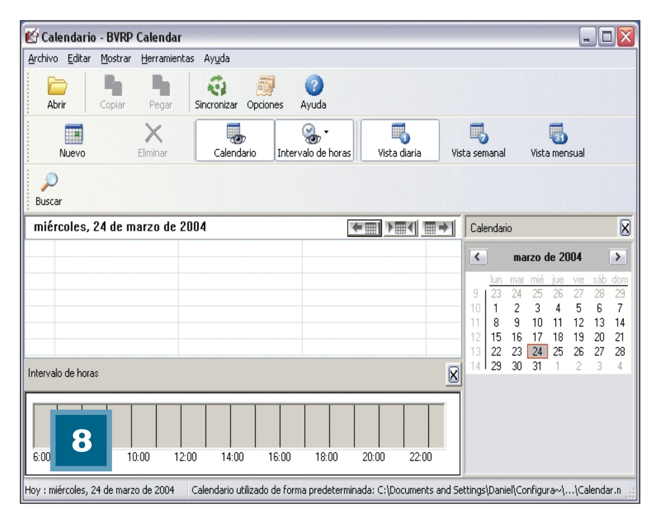
Motorola V525

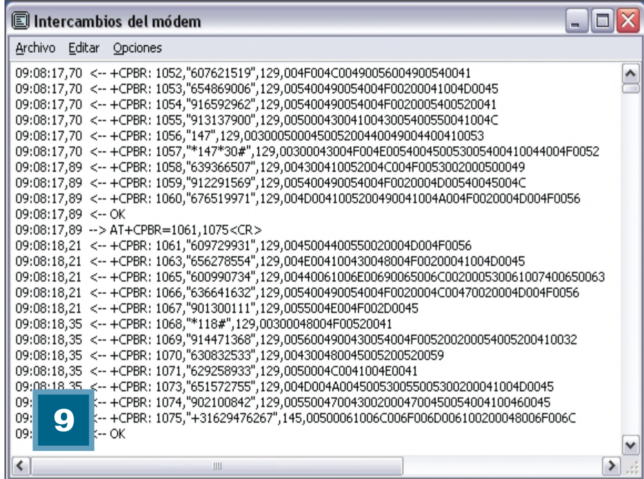
Este es el móvil de última generación que hemos usado para nuestro artículo. Se trata de un modelo exclusivo para Vodafone (es uno de los terminales Vodafone Live! que ofrece la operadora). Tiene unas características muy similares a otros modelos multimedia de otras marcas y operadores, por lo que sea cual sea nuestra compañía, siempre vamos a poder conseguir un terminal Bluetooth multimedia con unas especificaciones parecidas.

● Se trata de un móvil Bluetooth 1.1 cuatribanda (900/1800/1900/850) de 110 gramos de peso, con una pantalla color de alta resolución de 65k colores y otra externa de 2 líneas de fondo azul.

● La memoria interna es de 5 Mbytes, lo que permite almacenar una gran cantidad de fotos y sonidos (soporta MP3). Su cámara de fotos tiene una resolución buena de tipo VGA y 640 x 480, con *zoom* digital 4x y posibilidad de graduar la luminosidad. Soporta GPRS y WAP 2.0 para navegar por Internet, posibilidad que se puede usar de forma inalámbrica con un PC a través del Bluetooth. Entre sus herramientas cuenta con calculadora, conversor de moneda, calendario, reloj y agenda con alertas. El sistema de mensajería tampoco se queda corto, ya que admite todo lo inimaginable: SMS, EMS 5.0, SMS Chat, SMS grupos, MMS, Nokia *Smart Message Receive*, etc.

● Si lo que queremos es usar nuestras cuentas de correo, también lo podremos hacer gracias a su soporte de *e-mail* con los protocolos SMTP, POP3, IMAP4. Para terminar decir que su agenda soporta hasta 1.000 entradas, incluso con imágenes asociadas, tiene altavoz manos libres integrado, 21 tonos polifónicos incorporados, 4 MP3, un altavoz de 22 KHz, salvapantallas, algunos juegos Java y varias cosas más.





Y si no tenemos un Motorola...

No pasa nada. Ahora mismo todos los fabricantes tienen modelos con similares características a este V525, como los Nokia 3650, 6820, 6600, 7600, 8910i, 6230, el Panasonic X70, el Siemens S55 o los Sony-Ericsson P800, T610, Z600, P900, por poner sólo unos ejemplos. En general tienen características comunes como el Bluetooth, el soporte de MMS con la posibilidad de almacenar imágenes y sonidos, etc. En cuanto al software, pasa algo parecido, ya que los distintos fabricantes tienen programas parecidos al Motorola PhoneTools. Nokia, por ejemplo cuenta con el Nokia PC Suite (en español) con el que se puede realizar acciones como sincronización del teléfono con el PC, instalación de software, creación de copias de seguridad, etc. Sony-Ericsson cuenta con el software de Symbian *Symbianware* para sus terminales más avanzados, con multitud de aplicaciones independientes como el Tracker 3 para personalizar el móvil, el SplashPhoto para organizar nuestras instantáneas y el MobiMate para tener una potente agenda totalmente organizada.

te en sincronizar el contenido del móvil con los contactos de nuestro PC, para así aprovechar todas las direcciones de correo electrónico, permitiendo que las asimile también nuestro Motorola. Entre las preferencias que podremos modificar, se encuentra la de habilitar la presentación de fotos en los contactos.

8) Uso el calendario

● Básico

Con este módulo nos será más fácil gestionar nuestro tiempo, como haríamos con cualquier PDA. Tendremos la opción de sincronizar también el calendario con el móvil y nuestro programa de correo electrónico. La interfaz se divide en varias ventanas, una en el centro con la información del día seleccionado, una inferior con el intervalo de horas, y un pequeño calendario a la derecha con el mes actual. Todas las vistas se gestionan en la parte superior, donde encontraremos el botón más importante, el de sincronizar. De este modo, seremos capaces de introducir tareas, eventos, ver la información diaria, semanal o mensual.

Los eventos pueden ser citas, reuniones o cualquier otra actividad particular o periódica. Las opciones serán definir su duración y crear recordatorios para que no nos olvidemos. En cuanto a las tareas, suelen ser regulares.

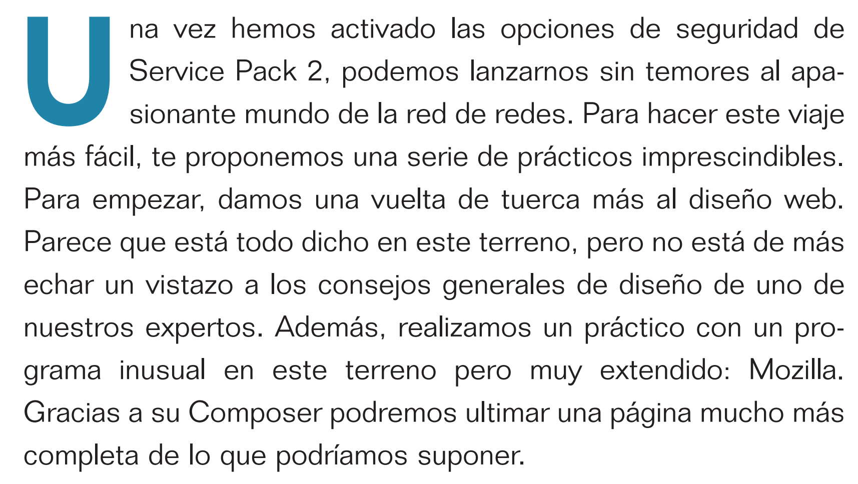
9) Opciones avanzadas

● ● ● Avanzado

Para los más inquietos, vamos a comentar por encima las opciones más curiosas y ocultas de este software. Todas ellas no tienen accesos directos y hay que navegar entre el menú principal. La primera es la ventana de Intercambios del módem, donde podremos ver todas y cada una de las instrucciones que se intercambian nuestro PC y el móvil. Por otro lado, tenemos la ventana de Registro de Transmisión, en donde quedarán guardadas todas nuestras transacciones efectuadas, como mensajes enviados, llamadas, etc. Otra ventana útil es el Registro de Recepción donde quedan registradas todas las recepciones de mensajes y demás que se almacenan en nuestro PC. No es sino una serie de documentos con fecha, hora, tamaño, etc. Por último, conviene recodar que este software se puede usar también para algo muy curioso: utilizar el PC como altavoz y micrófono de nuestro móvil. Podemos seleccionar en el móvil como manos libres nuestro equipo por lo que, si tenemos unos cascos con micrófono, esa será nuestra forma de comunicarnos. Cabe destacar una última posibilidad que es la de realizar llamadas directamente con las PhoneTools, aunque pensamos que es mucho más cómodo realizarlas con el móvil, a pesar de que usemos el PC como manos libres.

Más que comunicación

Aprovecha las últimas posibilidades de la Red



Una vez hemos activado las opciones de seguridad de Service Pack 2, podemos lanzarnos sin temores al apasionante mundo de la red de redes. Para hacer este viaje más fácil, te proponemos una serie de prácticos imprescindibles. Para empezar, damos una vuelta de tuerca más al diseño web. Parece que está todo dicho en este terreno, pero no está de más echar un vistazo a los consejos generales de diseño de uno de nuestros expertos. Además, realizamos un práctico con un programa inusual en este terreno pero muy extendido: Mozilla. Gracias a su Composer podremos ultimar una página mucho más completa de lo que podríamos suponer.

También te mostramos todas las opciones de dos de las últimas aportaciones relacionadas con Internet: Gmail y Jabber. Éste es un servidor de mensajería instantánea Open Source, mientras Gmail es correo web que ofrece Google, basado en su buscador, con detalles como la posibilidad de enviar adjuntos de 10 «megas».

Aunque corramos algún que otro riesgo al navegar, Internet sigue ofreciéndonos opciones apasionantes, como demuestran las últimas aportaciones que os comentamos. Y si has seguido los consejos de seguridad que te proponemos en la sección dedicada al sistema operativo, entonces mejor que mejor: minimizamos los riesgos y le sacamos el máximo partido.



Construye tu propia web

Cómo perderle el miedo a la red de redes y crear un *site*

Internet ya no es una misteriosa maraña fuera de nuestro alcance. Hacer una página web sencilla pero efectiva no es complicado gracias a aplicaciones cada vez más fáciles de utilizar, muchas de las cuales son gratuitas.

Los programas de diseño web han simplificado esta tarea hasta lograr una mecánica de trabajo muy parecida a la que utilizamos en los procesadores de texto. Salvando las distancias, si sabemos usar un editor tipo Word, seremos capaces de crear una web no excesivamente compleja pero totalmente funcional.

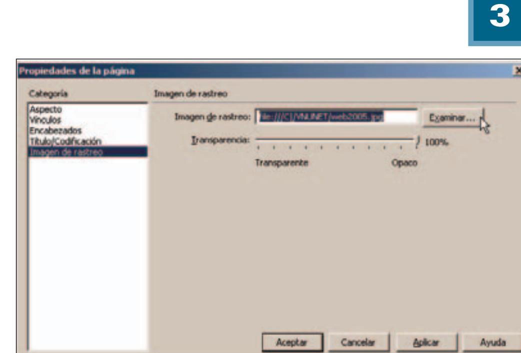
Para hacer una página web hay en la actualidad cientos de aplicaciones disponibles. Si bien es cierto que los profesionales usan generalmente las comerciales (de pago) por ser más completas, hay un gran número de programas gratuitos en Internet que nos permitirán desarrollar un *site* aceptable.

Sin embargo, pocos son los programas gratuitos existentes que conjuguen varias utilidades en un mismo paquete. Éste es el caso de la *suite* de Mozilla, la base sobre la que se había construido el popular Netscape, que hace pocos años siguió sus propios derroteros. Así, Mozilla comenzó por separado una nueva andadura bajo la denominación de código abierto (*open source*). Esto permite que sean los propios usuarios quienes van desarrollando Mozilla, de manera altruista, añadiéndole mejoras cada cierto tiempo. Esta evolución nos permite estar actualmente ante un buen programa gratuito y un serio competidor respecto a otros programas comerciales del sector.

La *suite* de Mozilla contiene principalmente tres aplicaciones integradas: un navegador de páginas web, un cliente de correo y un editor HTML (Mozilla Composer). Éste es el que usaremos para hacer nuestra web. Se trata de un editor de tipo WYSIWYG (*what you see is what you get*), que traducido equivale a «lo que ves es lo que obtienes».



2



3

Algunos editores HTML permiten utilizar una imagen como guía a la hora de construir nuestra web.

Es decir, que podemos visualizar el aspecto final que tendrá nuestra página mientras la estamos creando. Después de unos consejos generales de diseño, veremos cómo construir una página con este programa.

1) Dimensiones de la web

Básico

En el proceso de creación de una web un aspecto que siempre hay que vigilar es la dimensión de nuestra página. El tamaño adecuado estará en función de la configuración de pantalla que usen sus visitantes. Esto es importante a la hora de diseñar nuestra página para tratar de que todo se vea perfectamente en la pantalla de los usuarios sin perder información y sin que tengan que desplazarse horizontalmente, error común cuando nos enfrentamos por primera vez a este reto.

Hay informes y estadísticas que estudian precisamente la configuración más común de los usuarios de Internet. Así, podríamos determinar que si bien los dos últimos años el tamaño más frecuente era de 800 píxeles de ancho por 600 de alto, usado por cerca del 56% de los usuarios, desde enero de 2004 el primer puesto lo tiene la resolución de 1024 x 768 píxeles. Y es que la tendencia se mueve hacia configuraciones mayores, puesto que cada vez tenemos monitores más grandes y mejores tarjetas gráficas que permiten alcanzar mejores resoluciones de pantalla. Configuraciones como 640 x 480 píxeles han quedado obsoletas y representan menos del 1 % de los usuarios.

Resolución

	Usuarios	%
1024x768	43290804	51 %
800x600	27493296	33 %
1280x1024	6875842	8 %
1152x864	2607098	3 %
Desconocido	1610968	1 %
648x480	774570	0 %
1600x1200	637958	0 %

Septiembre 2004 - Fuente: www.thecounter.com

2) Comprobar tamaño

Intermedio

Si queremos comprobar en cualquier momento cómo se ve nuestra web en otras resoluciones más pequeñas, hay un método rápido y cómodo sin tener que modificar la configuración de nuestro ordenador.

Para ello, abrimos un navegador y nos dirigimos a la casilla donde se introduce la dirección de una web. Allí, para ver exactamente cómo queda nuestra web en una pantalla con resolución de 800 x 600, escribiremos la siguiente instrucción:

javascript:resizeTo(800,600);

y pulsamos la tecla «Intro». Al instante, la ventana del navegador cambiará de tamaño y nos mostrará la web en esa resolución. Como podemos ver, bastará con cambiar los valores del interior del paréntesis por los de la resolución que queramos probar. Una vez hecho esto, sólo nos quedará corregir los errores que hayamos podido encontrar en nuestra web.

3) Imagen de rastreo

Intermedio

Cuando diseñamos una web, lo habitual es realizar los bocetos iniciales mediante un editor gráfico. Así, podemos jugar fácilmente con las distintas combinaciones hasta conseguir el aspecto definitivo de nuestra web. A continuación, esta imagen se salva y se tiene siempre como referencia. Pues bien, algunos editores HTML, como Dreamweaver, permiten utilizar esta imagen como guía a la hora de construir nuestra web en HTML. Para usar esta utilidad tenemos que tener abierto un fichero HTML en Dreamweaver. En el menú superior elegimos *Modificar/Propiedades de la página*. Se abrirá un cuadro con el mismo nombre. En la parte izquierda elegimos la última opción, llamada *Imagen de rastreo*. Mediante el botón *Examinar* buscaremos el fichero con la imagen de nuestro boceto de la web. Además,



3

disponemos de un regulador horizontal para hacer que la imagen sea más o menos transparente. Luego pulsamos *Aplicar* y ya lo tenemos.

Conviene aclarar que esta imagen luego no aparecerá en nuestra web final, sino que simplemente Dreamweaver la utiliza como base para construir la web.

4) Enlaces externos

● ● Intermedio

Es seguro que nuestra web tendrá diversos *links* a otras secciones de nuestro *site*. Sin embargo, si tenemos un apartado con páginas interesantes o, simplemente, enlaces a webs externas, debemos tener cuidado porque podemos hacer que el visitante abandone nuestra web y se



marche a otro sitio, con lo que habremos perdido un usuario.

Si queremos evitar esta situación, tendremos que especificarlo configurando el atributo *target* que tiene un enlace. Todos los editores de páginas web permiten especificar de manera rápida este *target* de un *link*.

Cuando creamos un enlace podemos establecer cuatro valores o destinos: *blank*, *self*, *parent* y *top*. Por defecto, el navegador interpreta que el destino del *link* será de tipo *self*. Esto quiere decir que el *link* se abrirá en la misma ventana. Es lo que ocurre con los enlaces internos a otras secciones de nuestra web. Pero si estamos ante un *link* que nos va a llevar fuera de nuestro *site*, es conveniente usar el valor *blank*. De esta forma, el vínculo se abrirá en una nueva ventana y evitaremos que el visitante deje nuestra web.

5) Convertir a capas

● Básico

Hasta hace poco, el diseño de una web se basaba en el uso de tablas para organizar todo el contenido. Las últimas tendencias pasan por abandonar este método de creación de páginas en favor del uso de capas y hojas de estilo (css) que pesan mucho menos y no dan tantos problemas al abrirse en la amplia gama de navegadores existentes actualmente. En resumidas cuentas, se trata de usar las tablas sólo para lo que en realidad se crearon, es decir, presentar datos de manera ordenada y no para diseñar. Probablemente, el uso de capas será pronto el estándar de diseño en Internet.

De este modo, si estamos creando nuestra web pero ya hemos comenzado a construirla con tablas, estamos a tiempo de adaptarla a las nuevas corrientes de diseño de manera rápida y sencilla.

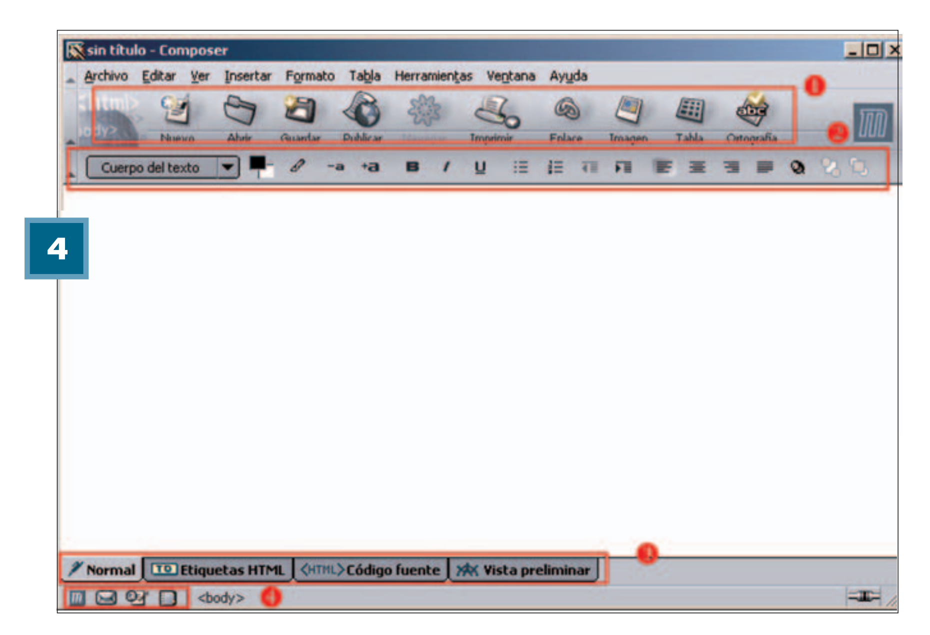
Dreamweaver incorpora un conversor automático de tablas a capas. Simplemente tendremos que elegir la opción *Modifica/Convertir/Tablas en capas* y enseguida lo tendremos. No obstante, conviene repasar el resultado final, porque no siempre es el esperado.

6) «!Important» para css

● ● ● Avanzado

Hay ocasiones en las que los estilos (css) de nuestra web luchan entre sí por ser aplicados. Así, podemos intentar usar un estilo recién creado sobre una parte de nuestra web pero no se muestra tal y como debiera. Muchas veces esto se debe a que existe otro estilo con rango superior que controla esa zona e impone sus características.

Si queremos que nuestro nuevo estilo tenga la máxima prioridad, podemos especificarlo dentro de la propia página. Para ello, tan sólo tendremos que escribir la palabra «!important» a continuación del valor de la propiedad que deseamos aplicar sobre todos los demás estilos que hay. Por ejemplo, si tenemos en nuestra hoja de estilos:



4

Alimentación
1. Barra de herramientas
2. Barra de herramientas de formato
3. Pestañas de vistas
4. Iconos de la barra de estado

```
.titulo {
        color:#FF0000;
}
```

y no conseguimos que el navegador aplique este estilo en nuestro título, escribiremos lo siguiente para darle la máxima prioridad:

```
.titulo {
        color:#FF0000
!important;
}
```

7) GIF, JPG o PNG

● **Básico**

Ante la avalancha de formatos disponibles en Internet, en ocasiones podemos caer en la duda de cuál es el que debemos usar para nuestra web. Realmente, el criterio de elección entre uno u otro tipo de fichero se basa en el peso que tendrá la imagen. En el fondo, se trata de conseguir el menor tamaño (en bytes) para que nuestra web se cargue rápidamente. Los formatos GIF y JPG son los más extendidos actualmente y, aunque en algunos casos el uso de uno u otro es indiferente, ambos tienen un tratamiento especial sobre las imágenes.

Así, GIF maneja una paleta de 256 colores, por lo que siempre se recomienda su uso cuando se trata de imágenes con pocos colores o sencillos. Éste es el caso de logos, botones, diagramas, cliparts, etc.

Por el contrario, el formato JPG usa un sistema de compresión para reducir el peso de la imagen a la vez que puede contener millones de colores. Así, JPG será el formato adecuado para las fotografías de nuestra web. Hay que tener en cuenta que, a mayor compresión, el fichero será más pequeño (en peso) pero obtendremos una menor calidad, y viceversa. Jugando con estas dos variables trataremos de alcanzar un nivel óptimo en la relación compresión/calidad para la web.

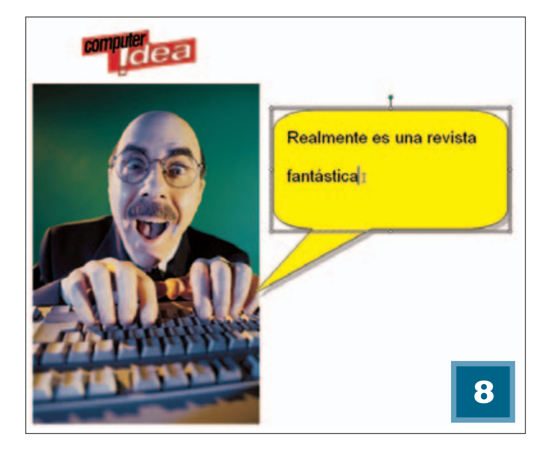
Por último, tenemos el formato menos conocido: PNG. Su uso está creciendo en los últimos años por tratarse de un formato de libre uso que combina las ventajas de los otros dos formatos antes vistos. A pesar de todo, no termina de consolidarse en Internet, por lo que la elección será nuestra. Podemos probarlo, ver qué tamaño tiene con él una imagen y decidir usarlo o no.

8) Foto con bocadillo

● **Básico**

Si añadimos un bocadillo a una imagen de nuestra web captaremos la atención de los visitantes hacia esa foto. FrontPage incorpora las autoformas que constituyen una forma muy fácil de crear bocadillos y otras figuras sobre cualquier imagen que tenga la página.

Debemos pulsar *Ver* y luego seleccionar el icono de dibujo en la barra de herramientas estándar para que aparezca, en la parte inferior de la ventana, la barra de herramientas de dibujo. A continuación, vamos a *Autoformas* y seleccionamos *Llamadas* y la forma que queremos utilizar para el texto; en nuestro ejemplo, será el bocadillo. Ahora elegimos la zona de la página en donde queremos que aparezca el bocadillo y hacemos clic para insertarla. Si no nos queda bien, podemos cambiar su posición y/o aplicarle el aspecto que queramos. Para ello, bastará con seleccionar la autoforma y, mediante la barra de herramientas de dibujo, hacer las modificaciones necesarias: cambiarle el color, añadir-



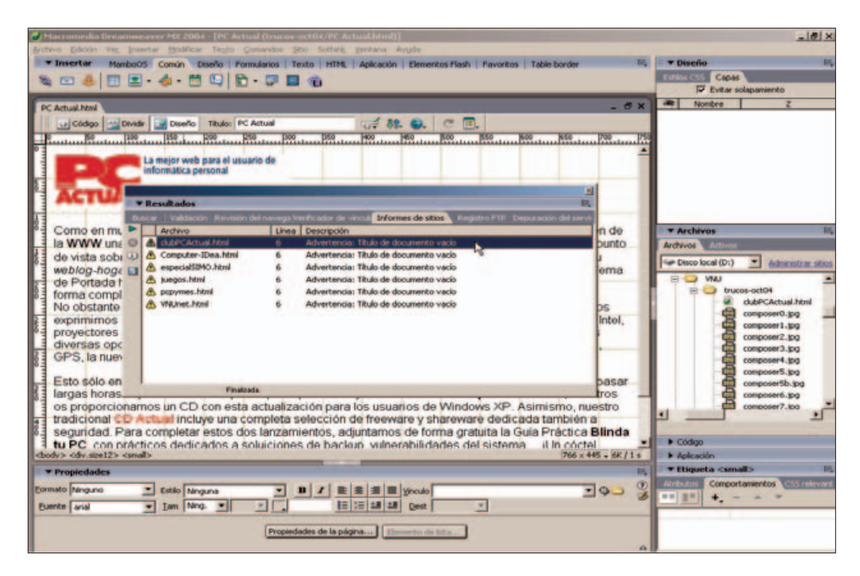
8

le sombra, etc. Por último, sólo nos falta añadirle el texto. Simplemente tendremos que hacer clic sobre el bocadillo y cambiará el cursor para escribir el mensaje deseado.

9) Documentos sin nombre

Básico

Aunque parezca increíble, el número de páginas en Internet sin título es bastante alto. Y es que más de 5 millones de webs aparecen sin título en la ventana o, lo que es peor, con el título «untitled document». Para comprobarlo, basta con escribir en cualquier buscador «untitled document». Aunque en un primer momento lo creamos, no aparece sólo en páginas personales. Hemos encontrado famosas empresas que cuentan con alguna de éstas «perlas» en su *site*. El caso es que estamos ante uno de los errores peor vistos y más fáciles de solucionar.



Si nos hemos despistado y hemos dejado alguno en nuestra web, no hay problema, pues existe un método muy rápido de comprobarlo sin tener que ir visitando una por una todas las páginas. Dreamweaver MX tiene una estupenda herramienta que lo hará por nosotros. Primero, vamos al menú superior y elegimos *Sitio/Informes*. En la lista desplegable que aparece, seleccionamos el valor *Sitio loca actual completo* y debajo marca la opción *Documentos sin título*. Pulsamos el botón *Ejecutar* y aparecerá una ventana con un listado de todas las páginas que tengamos así. Sólo nos queda luego ir a esos ficheros y corregir el error.

Direcciones de interés

Aquí mostramos algunas páginas relacionadas con el diseño web que nos parecen interesantes. En ellas podremos aprender más trucos para crear y mejorar nuestra página web. Evidentemente, hay muchos más, pero estos son algunos de los que consideramos que deberían estar en los favoritos de todos los diseñadores. Ni qué decir tiene que existen sitios de excelente calidad en inglés.



www.desarrolloweb.com
Es un auténtico portal enfocado al desarrollo y promoción de páginas web. Además de excelentes manuales y tutoriales sobre todo tipo de temas relacionados, dispone de foros, listas de correo, noticias, descargas, encuestas y otros servicios.

www.webestilo.com
Se trata de un completo *site* que incluye artículos para la creación de una web escritos en un lenguaje sencillo: HTML, css, javascript, Flash, asp, php, usabilidad, etc.

www.programacion.com
Los autores de esta web abordan todos los temas relacionados con los lenguajes de programación: php, asp, Java y bases de datos. Cuentan también con buenos tutoriales sobre esta parte importante a la hora de construir páginas web dinámicas.

www.maestrosdelweb.com
Desde 1997, esta comunidad hispana trata todos los temas relacionados con páginas web. Al igual que las anteriores, contiene varios tutoriales, foros, chats y listas de correo sobre diseño.

www.lawebdelprogramador.com
Aunque aparentemente se dedica a temas de programación, lo cierto es que en la sección de cursos contiene enlaces a páginas con tutoriales sobre todo tipo de aplicaciones.

www.ciberteca.net
Más que una web específica de diseño, es un lugar donde encontrar multitud de tutoriales de todo tipo. Especial atención tendremos que prestar al apartado *Diseño de páginas Web*, con un amplio abanico de enlaces a todo tipo de manuales y cursos clasificados por temas: asp, hojas de estilo (css), editores HTML, flash, php, etc.

www.minid.net
En este caso, se trata de un weblog sobre temas relacionados con usabilidad y diseño web. Participan auténticos expertos en diseño y muestran interesantes enfoques sobre los más diversos artículos.

Construir un site gratis con Mozilla

La aplicación facilita el diseño de la web

Los cada vez más aficionados al mundo de los Pocket PC tienen en esta sección su gran aliada, puesto que pueden descubrir distintas maneras, no sólo de implementar las capacidades del dispositivo en sí, sino de ampliar sus posibilidades. Además de incluir os cada vez más aficionados al mundo de los Pocket
Los cada vez más aficionados al mundo de los Pocket PC tienen en esta sección su gran aliada, puesto que pueden descubrir distintas maneras, no sólo de implementar las capacidades del dispositivo en sí, sino de ampliar sus posibilidades. Además de incluir os cada vez más aficionados al mundo de los Pocket
Los cada vez más aficionados al mundo de los Pocket PC tienen en esta sección su gran aliada, puesto que pueden descubrir distintas maneras, no sólo de implementar las capacidades del dispositivo en sí, sino de ampliar sus posibilidades. Además de incluir os cada vez más aficionados al mundo de los Pocket

●● INTERMEDIO

PASO 1
Editor HTML

La primera vez que arrancamos Mozilla, se ejecuta por defecto el navegador de Internet. Como lo que vamos a utilizar es el editor HTML, tendremos que iniciar esta aplicación. Para ello basta con que nos dirijamos al menú superior y seleccionemos la opción *Archivo/Nuevo/Página en blanco para editar*. Al instante se abrirá el editor web y podremos comenzar a trabajar. Otra opción de iniciar el editor consiste en hacer clic sobre el tercer icono que hay abajo, en la barra de estado de la ventana.



PASO 2
Esquema básico

Ahora tenemos en la pantalla una web en blanco de la que partiremos. Antes es importante haber hecho un esquema sobre cómo vamos a distribuir el contenido en nuestra futura página. A partir de este diseño en bruto construiremos poco a poco la misma, añadiendo los distintos elementos que necesitemos según el plan previsto.

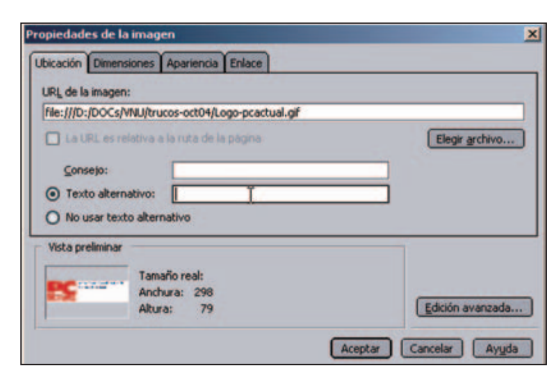


PASO 3
Encabezado

En primer lugar comencemos por el encabezado de la web que va en la parte superior. En nuestro ejemplo será una imagen que habremos realizado previamente. Esta cabecera suele tener nuestro logo junto con alguna composición creada con un editor gráfico tipo Photoshop, Paint Shop Pro o Fireworks. Para insertar la imagen vamos al menú y seleccionamos *Insertar/Imagen*. Al momento se nos abre una ventana donde debemos indicar el lugar en el que se encuentra el fichero que contiene nuestra imagen de cabecera. Si desconocemos dónde la teníamos, pulsamos el botón *Elegir archivos* y podremos navegar por nuestro ordenador hasta localizarla. Una vez encontrada, pulsamos *Abrir*. A continuación, en la casilla *Texto alternativo* podemos escribir un texto referente a esta imagen. Los exploradores web muestran este texto alternativo cuando no hay imágenes o mientras se cargan. Por último, pulsamos el botón *Aceptar*.

PASO 4
Copiar y pegar

Ya tenemos la parte superior de nuestra página. Pulsamos una vez la



tecla «Intro» para añadir un salto de línea y continuar debajo de la imagen. Lo siguiente que tenemos que hacer es introducir texto. Si lo tenemos preparado en un fichero será tan fácil como copiar y pegar. Si no es así, tenemos que escribirlo ahora. Podemos hacerlo directamente en el editor. Su funcionamiento en este caso

Construir un site gratis con Mozilla



es como el de cualquier procesador de texto tipo Word. A medida que vayamos añadiendo texto, podemos intercalar imágenes repitiendo las instrucciones vistas en el paso anterior.

PASO 5
Tablas

Puede resultarnos útil utilizar una tabla para organizar determinadas partes de nuestra web. Insertar una tabla es muy fácil, tan sólo tendremos que pulsar en el icono *Tabla* de la barra de herramientas de composición. En ese momento aparecerá en pantalla un cuadro en el que especificaremos el número de filas y columnas que tendrá nuestra tabla. También determinaremos la anchura de la misma y si queremos que tenga borde (y fijar su grosor) o preferimos que no sea visible (asignar valor 0). En este caso, se trata de un recurso muy utilizado a la hora de hacer una web, pues nos permite estructurarla como queramos gracias a la tabla. Pulsamos *Aceptar* y ya está lista la tabla.



PASO 6
Hiperenlace

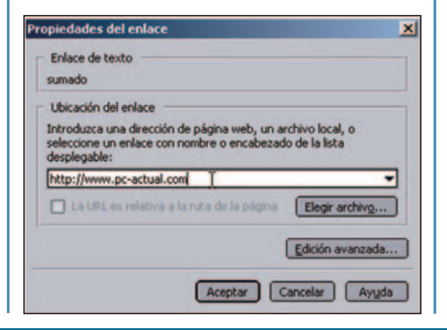
El elemento diferenciador de una web respecto a otros medios comunicativos es precisamente el hipervínculo. Un *link* permite pasar de una página a otra relacionada mediante un simple clic. Además, los enlaces se pueden utilizar para muchas funciones: ampliar imágenes, colgar ficheros, mandar email, etc.
Crear un hipervínculo es muy sencillo. Basta con seleccionar el texto donde queremos situar el *link* y pulsar el icono *Enlace*. Acto seguido, aparecer la ventana *Propiedades del enlace*. En la casilla en



blanco deberemos escribir la URL destino del enlace. Si se trata de un fichero, podemos utilizar el botón *Elegir archivo* para buscarlo en nuestro disco duro. Luego pulsamos *Aceptar*.

PASO 7
Vista preliminar

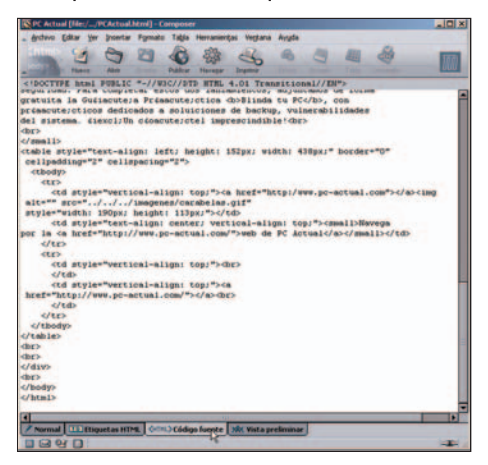
Mientras continuamos con nuestra web, podemos alternar las vistas de la misma utilizando las pestañas que *Composer* tiene en la parte inferior. La



primera ofrece el aspecto de trabajo normal. La segunda nos añade las distintas etiquetas de código HTML usadas en la web. La siguiente pestaña, con el nombre *Código fuente*, nos muestra precisamente el código HTML de nuestra página. Si tenemos conocimientos de HTML podremos trabajar y modificar nuestra web usando esta vista. Por último, la pestaña *Vista Preliminar* nos muestra cómo se va a ver la página en el navegador. ¿Por qué esta pestaña? Porque muchas veces el aspecto de nuestra web mientras trabajamos no es el mismo que el que mostrará el navegador al cargarla.

PASO 8
Publicar la página

Una vez hayamos terminado de construir nuestra web y comprobado (con la vista preliminar) que se observa perfectamente, llega el momento de subirla al servidor. De esta forma estará disponible en Internet para todo el



mundo. Composer trae una utilidad FTP para realizar esta tarea. Para usarla pulsaremos el icono Publicar y se abrirá el cuadro *Publicar página*. En él tendremos que rellenar todos los datos del servidor donde vamos a alojar nuestra web (servidor, usuario, contraseña, etc.). Una vez terminado, pulsamos el botón *Publicar* y tras unos instantes tendremos nuestra web abierta al público.

Exprime tu Gmail

Cómo disfrutarlo al máximo

Antes de la aparición de un hipotético Gmessenger o Gchat, son muchos los usuarios que, tras arduos esfuerzos, han conseguido una cuenta en el ya popular sistema de correo electrónico de Google y están ansiosos por abandonar sus viejos programas de correo.

Según dice la gente de Google, Gmail no es sino una consecuencia lógica de la «obsesión» de esta compañía por organizar nuestra información y hacerla útil y accesible de forma universal. Y bien que se lo agradecemos. Gmail es un servicio *webmail* basado en búsqueda que incluye 1.000 Mbytes de espacio (una menudencia en comparación con el «tera» que tienen los empleados de Google). Como no podía ser de otra forma, la espina dorsal de este popular correo es el motor de búsqueda de Google, que permite encontrar cualquier mensaje, tanto enviado como recibido, en nuestra cuenta sin necesidad de organizar nada por carpetas.

Cuando Gmail nos muestra un correo electrónico, se visualizan agrupadas todas las contestaciones relacionadas con el mismo. Y todo ello con la ventaja de que hay molestas ventanas emergentes o *banners* sin sentido. La única publicidad que tendremos que soportar serán discretos *links* patrocinados y algo de texto resaltado de alguna forma. Uno de sus principales inconvenientes por ahora es que sólo está disponible en inglés. Por lo visto, hay una comunidad de *beta-testers* a nivel mundial que se están encargando de una cuantiosa lista de idiomas traducidos, pero por ahora nos tendremos que conformar con el de Shakespeare.

Lo que sí podremos utilizar será el juego de caracteres de nuestro querido español. Algo totalmente diferente pasa con los navegadores soportados, muchos y de plataformas dispares: Internet Explorer, Netscape, Mozilla, Firefox y Safari, por poner algunos ejemplos. Eso sí, las *cookies* y el JavaScript tienen que estar habilitados en todos ellos. Otra característica que también se piensa implementar es la redirección y el acceso de tipo POP3.

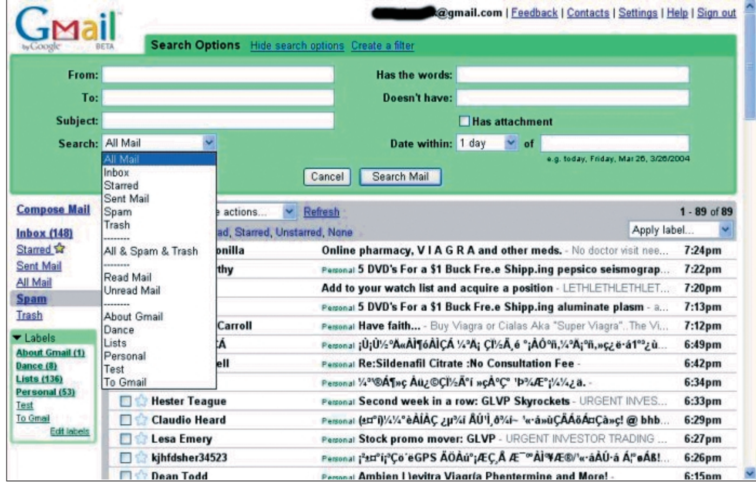
Las claves

Aparte de los 1.000 «megas» de espacio, lo diferente es el concepto: la idea de que no hay que organizar y clasificar como hacemos con Outlook, por ejemplo, sino que encontrar un mensaje es tan sencillo como dar con una dirección cualquiera con el motor de búsqueda de Google. Por lo demás, se agrupan automáticamente los correos y sus respuestas, por lo que siempre veremos un mensaje y su contexto. No hay *pop-ups* ni *banners* de publicidad, sólo algunos enlaces relevantes. Todo esto sin olvidar su sistema de etiquetado, su potente filtro *anti-spam* y un completo sistema de filtrado de correo. Por desgracia, no es posible abrir una cuenta así como así. La única opción es que alguien nos invite. La parte positiva es que se han distribuido tal cantidad de invitaciones que prácticamente todo el mundo conoce a alguien que le ha metido.

Cambia el spam por la velocidad

Gmail incluye un sofisticado filtro de *spam* que se mejora constantemente. Por lo que hemos podido comprobar, funciona francamente bien. Una manera de colaborar con esta «cruzada» consiste en usar el botón





Report Spam cada vez que nos encontremos con un correo no deseado. A la vez, por supuesto, conseguiremos borrar el *e-mail* de nuestra bandeja de entrada. En cuanto al tema de virus, aparte de incorporar un sistema para eliminarlos, Gmail tiene la política de no permitir el envío o recepción de ficheros ejecutables. ¿Por qué es tan rápido? El secreto de su éxito es el uso de DHTML, lo que inevitablemente hace que no se soporten algunas funciones de ciertos navegadores.

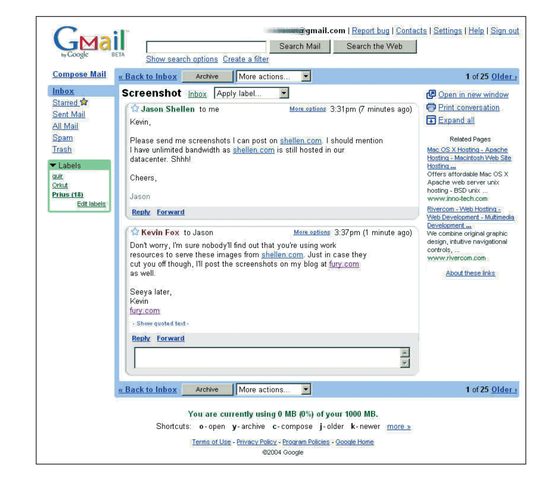
Lo que no hay que olvidar

Si no entramos en la cuenta durante 9 meses, nos la borrarán. Además, no podremos crear ningún tipo de carpeta, aunque esto no es una desventaja sino todo lo contrario. Los *mails* se resaltan con etiquetas, como por ejemplo «cumpleaños», pero, a diferencia de las carpetas, podremos poner varias etiquetas a un mismo correo, por lo que las posibilidades de clasificación son aún mayores. Otra ventaja es que permite importar libretas de direcciones no sólo de servidores Outlook, sino también de *webmails* como los de Hotmail o Yahoo! Lo importante es que las convirtamos previamente en formato CSV (texto separado por comas). Por desgracia, esto no se puede extender a los mensajes de correo. No hay ninguna posibilidad de mandar los que ya tengamos almacenados en diferentes cuentas a Gmail, aunque lo cierto es que hay alguna posibilidad con Hotmail e incluso Yahoo! que explicamos más adelante.



Atajos, conversaciones y estrellas

Aunque aún no están todos implementados, ya hay algunos atajos de teclado disponibles, como «C» para componer un mensaje nuevo o «/» para realizar una búsqueda. A diferencia de otros *webmails*, Gmail permite ver el contenido de cualquier mensaje en crudo, no sólo en su formato final. Esto es útil para ver contenido oculto, que no se apreciaría de otra forma. En cuanto a las conversaciones, se trata simplemente de las agrupaciones de *mails* con un mismo tema. En apariencia, es como si sólo viéramos un correo. Hay que hacer clic en cualquiera de estas conversaciones para desplegar toda la historia completa de mensajes. De todas formas, se trata de una tarea sin depurar, ya que la única

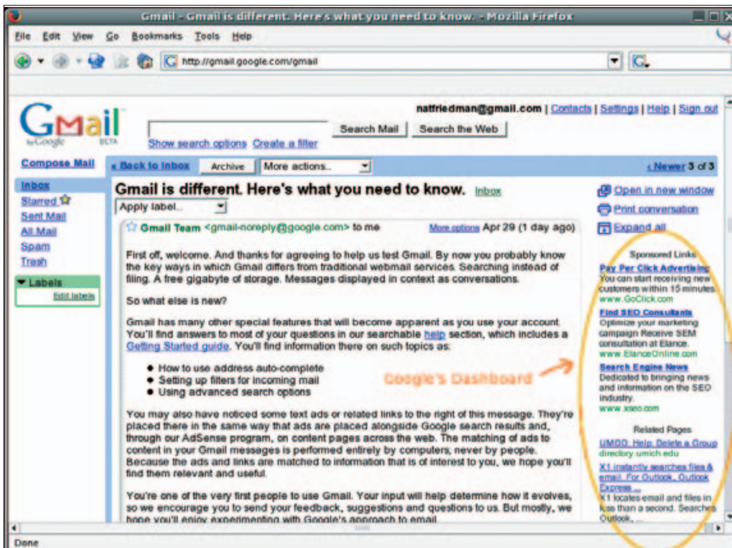


regla que se sigue para agrupar mensajes es que tengan el mismo asunto, por lo que se puede cometer errores. Esto tiene relación con la posibilidad de poner una estrella a los mensajes. Se trata de algo parecido a poner una banderita roja en Outlook. Es como decir que se trata de un mensaje importante que quizá tengamos que revisar más adelante. A efectos prácticos es como una etiqueta, pero que tiene su propio icono.

Para los más novatos

Algunas de las cosas que más pueden llamar la atención para los «Gmailistas» es que de vez en cuando el servicio se caiga. No hay mucho que se pueda hacer en este caso. Se trata de un servicio que está todavía en fase Beta y estas cosas son normales y de todas formas no muy frecuentes, así que paciencia. En cualquier caso, muchas veces Gmail se ha caído para algunas





personas pero para otras no. En cuanto a la publicidad, hay gente que se pregunta dónde está. Lo cierto es que hay, pero es muy poco molesta. En muchos casos se trata sólo de enlaces recomendados. Para saber más sobre este Gmail, hay algunas direcciones muy interesantes, como *http://blog.outer-court.com/gmail-faq.html*, *www.gmailwiki.com* y *www.googlegmails.com*, por poner sólo tres ejemplos.

Transición suave

Quizá una de las cosas que más anhelan los nuevos usuarios de Gmail es una transición tranquila desde sus cuentas de correo: importar direcciones, mensajes, etc. De esta forma conseguiremos enterrar nuestras viejas cuentas con la idea de usar de forma exclusiva el novedoso correo de Google. Veamos algunos trucos en este sentido.

1) Cómo importar direcciones

● ● Intermedio

Los tipos de gestores de correo soportados para realizar esta tarea son Outlook, Hotmail, Yahoo! y Orkut, entre otros. La idea es subir las direcciones en formato CSV (valores separados por comas). Para ello, primero tendremos que dirigirnos a nuestro programa o web de correo para exportar la lista de direcciones a este formato. Esta opción es bastante habitual en la mayoría de los programas de correo. En algunos está plenamente soportado, como Yahoo! (*http://help.yahoo.com/help/us/ab/imp exp/*), pero en otros, como Hotmail, hay que realizar algún truquito. Si éste es nuestro caso, nos conectamos, vamos a la zona de contactos y elegimos *Vista de impresión*. Una vez que se haya

Xasamail, la competencia

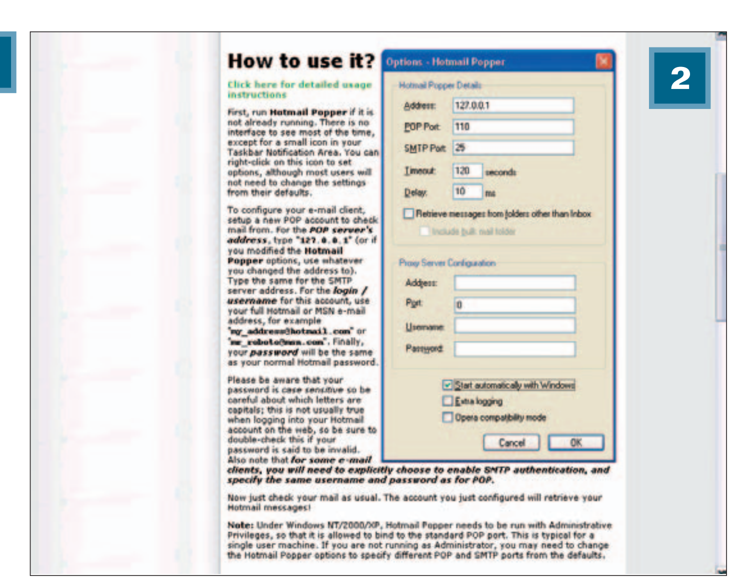
Si ya 1.000 «megas» nos parecían mucho, hace unas pocas semanas apareció este otro *webmail* con cuentas de 2.000 Mbytes. Ahí es nada. Se trata de un servicio de la compañía Xasa y sin ningún coste por el momento. Con una imagen bastante calcada a Gmail, para darse de alta basta con entrar en *www.xasamail.com*. ¿Más ventajas? Pues que no tiene ningún tipo de publicidad, está en español e incluso en catalán y gallego, los adjuntos pueden ser de hasta 15 Mbytes (frente a los 10 de Gmail) y, según hemos podido comprobar, hay soporte para todo tipo de navegadores como Internet Explorer, Mozilla, Lynx, etc. Otras «menudencias» son el filtro *anti-spam*, antivirus e incluso un calendario *on-line*. Una de las cosas que más nos ha llamado la atención es la posibilidad de consultar correo externo a nivel de cuentas POP3. Esto lo diferencia también de Gmail, así como a la hora de escribir un mensaje en formato HTML, pudiendo incluso previsualizarlo. Visto lo visto, merece la pena probarlo. Eso sí, el registro es increíblemente sencillo y rápido, sin apenas proporcionar datos personales. Por incluir, incluye hasta un cliente web de Jabber al que nos podremos conectar usando nuestro mismo nombre y contraseña. Esto parece una respuesta directa, en forma de alternativa *open source*, a la sospecha de que Google va a sacar un cliente de mensajería propio.







1



2

generado, seleccionamos todo y lo copiamos con «Ctrl+C». A continuación, abrimos Microsoft Excel (o cualquier otro programa que soporte ficheros CSV) y pegamos allí el texto copiado. Por último, salvamos el mismo en un fichero con extensión CSV.

En el caso de Outlook y Outlook Express, habrá que seleccionar la opción *Archivo/Exportar* y la lista de contactos en formato *Comma Separated Values*. Si todo falla y nuestro programa de correo no tiene esta opción, siempre podremos crear un fichero CSV totalmente personalizado. Para ello, usamos Excel o un programa similar. Tenemos que introducir nuestros contactos a mano, una línea para cada uno, estableciendo una primera fila con el nombre de los campos. Primero habrá que ver cuáles soporta Gmail. Algunos de ellos son *Name*, *Email*, *Street Address*, *Phone*, etc. Esto nos servirá además para tener un fichero único con todos nuestros contactos, independiente del programa que usemos.

Una vez tengamos el fichero CSV, nos conectamos a Gmail y vamos a la sección *Contacts*. Allí veremos la opción *Import Contacts*, donde podremos hacernos con nuestro fichero CVS, que tanto trabajo nos ha costado obtener. Una cosa importante es que Gmail sólo importará contactos que incluyan una dirección de correo. Asimismo, en el caso de haber entradas duplicadas, se mantendrá siempre la versión más reciente que hayamos subido.

2) El caso de los *e-mails*

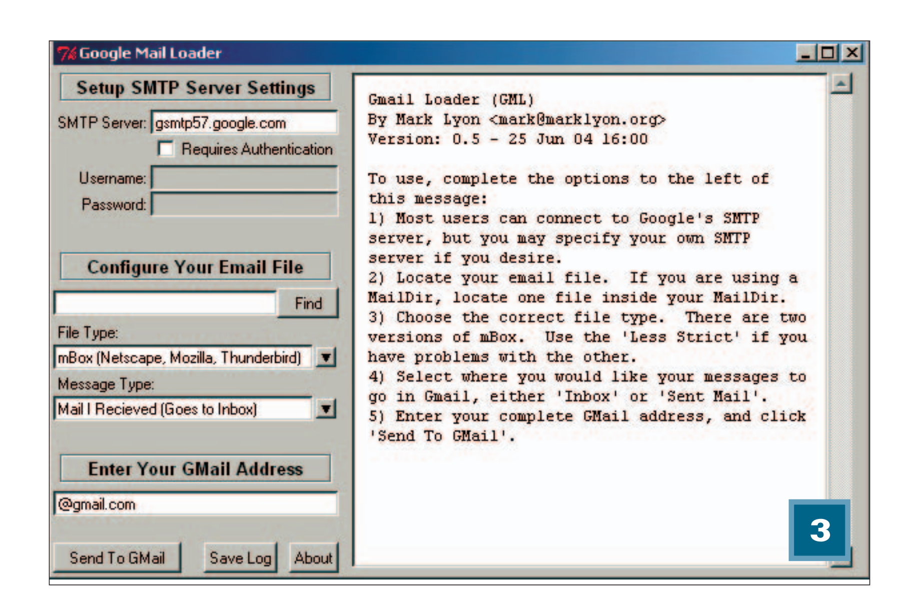
● ● ● Avanzado

La única manera de realizar esto es «redirigiendo» los correos, no haciendo un *forward*. Esto mantendrá su aspecto tal y como los recibimos. El problema es que uno de los pocos programas de correo capaces de hacer esto es Eudora (*www.eudora.com*), por lo que tendremos que bajarnos la versión *sponsor* e instalárnosla. A continuación, nos bajamos Hotmail Popper (*www.boolean.ca/hotpop*). Esta pequeña aplicación permite comprobar las cuentas Hotmail desde cualquier programa de correo electrónico que no sea de Microsoft, como Eudora, IncrediMail, Mozilla Thunderbird, Opera, Netscape, etc. Esto hace que la obligación de consultar los mensajes en la web no sea ningún problema. Además, Hotmail Popper también permite que enviemos correos a través de cuentas Hotmail como si de un servidor SMTP normal y corriente se tratara. ¿Y qué pasa si tenemos una cuenta en Yahoo!? Nada en realidad, hay un programa similar llamado YPOP (*http://yahoopops.sourceforge.net/*) disponible para Windows, Linux, Solaris y Mac.

En resumidas cuentas, este software se queda residente en memoria y crea un servidor POP en nuestra máquina que enlaza con la cuenta *webmail*. En la configuración sólo tenemos que preocuparnos de seleccionar la opción *Retrieve messages from folders other than inbox* para asegurarnos de que nos bajamos todo el correo de Hotmail. Una vez que lo tengamos funcionando, hay que crear un filtro de tipo *Redirect*. Os recomendamos que como regla pongáis una que no cumpla ningún mensaje para que así se seleccionen todos.

Hecho esto, hay que poner en la casilla correspondiente la dirección de Gmail donde vamos a querer que se redirijan los correos. A continuación, desactivamos el envío de correo en Eudora y comprobamos que todo el correo está configurado para dejarse en el servidor (si no, borraríamos los mensajes de Hotmail). Si todo ha ido bien, tendremos en nuestra bandeja de entrada todos los mensajes del sistema de correo electrónico de Microsoft.

Para terminar, sólo necesitamos asegurarnos de que nuestro servidor SMTP soporta redirección, cosa que hace la mayoría. Si no nos hemos equivocado en nada, sólo tendremos que darle a envío inmediato de correo en cola, apuntando la dirección de retorno a nuestra cuenta de Google. Algo que nos va a ayudar mucho en la organización de los mensajes en la cuenta Gmail es tener algún tipo de filtro para que cuando lleguen estos correos se agrupen para no tenerlos desperdigados por ahí.



Este innovador Gmail nos da también la posibilidad de importar libretas de direcciones de Outlook, Hotmail o Yahoo!

3) Importar mensajes de Netscape

Básico

La clave de esta tarea tiene nombre y apellidos: Google Gmail Loader (GML, *www.marklyon.org/gmail*). Esta utilidad para exportar mensajes de Netscape a Gmail originalmente sólo funcionaba con ficheros de formato mBox y los que eran diferentes se tenían que introducir por línea de comandos. Ahora se trata de una aplicación gráfica, multiplataforma, basada en Python y que soporta dos formatos de mBox (Netscape, Mozilla, Thunderbird y otros), MailDir (Qmail), MMDF (Mutt), MH (NMH) y Babyl (Emacs RMAIL). Esta utilidad funciona leyendo nuestros ficheros de correo existentes y luego redirigiéndolos a Gmail. No borra el correo de nuestro PC. GML es gratuito y se acoge a la licencia GPL. Para ponerlo en funcionamiento sólo necesitaremos unos pocos pasos. Primero debemos encontrar dónde se almacena nuestro correo y de qué tipo es. Luego arrancamos la aplicación «gmlw.exe» y comprobamos que el servidor SMTP por defecto sea «gsmtp57.google.com», que funciona para la mayoría de los casos. Lo siguiente será configurar nuestros ficheros con el correo y decirle a GML de qué tipo es. Una vez reconocido el formato, hay que especificar el tipo de mensajes que vamos a mandar. Lo ideal es poner *Mail | Received* para que cuando lleguen a nuestra bandeja de Gmail, parezcan enviados por el remitente original.

Si elegimos *Mail | Sent* será una redirección normal de mensajes. Podremos incluso guardar un registro de todo el proceso con la opción *Save Log*. Un pequeño inconveniente, aunque usemos la opción *Mail | Received*, es que la fecha del mensaje será la del día de la redirección. Dentro del mismo podremos ver la fecha original. ¡Ah! y no esperemos recibir el mismo número de mensajes que enviamos, ya que los mensajes agrupados seguro que ocupan menos que los originales.

El «notificador», por fin

Después de decenas de programas y *add-ons* para Gmail que buscaban servir como aviso ante un mensaje nuevo, con iconos de todo tipo en la barra de tareas, Google ha decidido sacar su propia versión, el nuevo Gmail *Notifier*, para poner un poco de orden. Se puede descarga de la URL *http://toolbar.google.com/gmail-helper*. Se trata simplemente de una pequeña aplicación Windows que nos avisará cuando tengamos un mensaje nuevo. Esto se consigue gracias a un icono que aparece a la derecha de nuestra barra de tareas. Cuando nos llegue un mensaje nuevo, pasará del azul transparente a un azul intenso, a la vez que se reproduce un sonido y se abre una pequeña ventana que dura unos segundos y donde se nos informa del remitente, asunto y primera línea del texto. Todo esto sin tener que abrir el navegador de Internet. Los requerimientos para usarlo son Windows 2000 o XP. Como casi todo en Gmail, se trata de una versión Beta. Han anunciado para más adelante interesantes características, como soporte para Linux y Mac, múltiples notificaciones para varias cuentas en un mismo equipo, la posibilidad de lanzar el programa usando una conexión segura tipo HTTPS y notificaciones para mensajes que incluso hayamos configurado para que no vayan a nuestra bandeja de entrada. Para terminar, comentar que una ventaja que muchos apreciarán es la posibilidad de configurar Gmail como la aplicación de correo predeterminada. ¿Esto qué significa? Pues que cuando hagamos clic en cualquier enlace que nos abriría Outlook, por ejemplo, para escribir un *mail*, ahora se nos abrirá Gmail.

Montar un servidor

Mensajería instantánea sin depender de nada ni de nadie

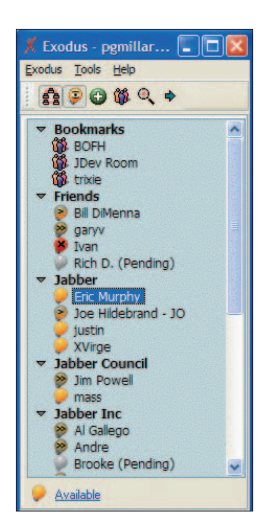
Después de haber probado este sistema Open Source de mensajería instantánea multiplataforma, ¿a quién no se le ha pasado por la cabeza montar su propio servidor para dar servicio a unos pocos usuarios de nuestra red, de forma segura, confidencial y libre, teniendo un control absoluto sobre todos los detalles?

La tecnología Jabber permite que tengamos nuestro propio servicio de mensajería instantánea, tanto si queremos un servidor público como tan sólo guardar nuestros mensajes de forma segura detrás de un *firewall*. Miles de empresas y usuarios en el mundo ya se han librado de proveedores propietarios de mensajería instantánea como ICQ, AIM, MSN o Yahoo!, corriendo sus propios servidores Jabber, abiertos y libres. Hay versiones para el mundo Unix (Linux, Solaris, BSD, MacOS X) así como para Windows. La idea es montar un servidor Jabber (con cualquiera de las versiones disponibles: Jabberd 1.4, Jabberd 2, ejabberd, OpenIM o WPJabber) en algún servidor y dar servicio de mensajería instantánea a cualquier usuario que lo solicite de nuestra red. Todo ello con las ventajas de tener un control absoluto del proceso, así como una comunicación segura con SSL, soporte para *Proxy* y un sitio de confianza donde sabemos que van a estar guardados los mensajes y las cuentas. ¡Imaginemos las posibilidades en el mundo empresarial!

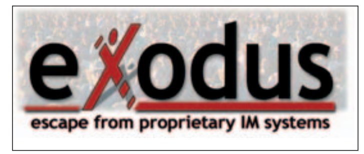


Un poco de base

Jabber es un protocolo XML abierto para el intercambio de mensajes y presencia en tiempo real desde dos puntos cualquiera de Internet. La primera aplicación de la tecnología Jabber es una plataforma de mensajería instantánea extensible y asíncrona, y una red de mensajería instantánea que ofrece una funcionalidad similar a sistemas propietarios como MSN, Yahoo! o ICQ. Sin embargo, Jabber ofrece muchas ventajas sobre sistemas propietarios. Es abierto. El protocolo de Jabber (XMPP) es libre, abierto, público, fácilmente entendible y existen múltiples implementaciones *open-source* de servidores Jabber, clientes y librerías de desarrollo. Es extensible. Gracias a la potencia del XML, cualquiera puede extender el protocolo Jabber de cara a implementar funcionalidades personalizadas. Para mantener la interoperabilidad, las extensiones más comunes son gestionadas por la *Jabber Software Foundation*. Es descentralizado. Cualquiera puede «correr» su propio servidor Jabber, permitiendo a otro individuo u organización tomar el control de su propia experiencia en mensajería instantánea. Este punto es el que vamos a desarrollar en estas páginas. Es seguro. Cualquier servidor Jabber puede ser aislado de la red







Jabber
Abierto, extensible, descentralizado y seguro. Éstas son las principales virtudes de este servidor.

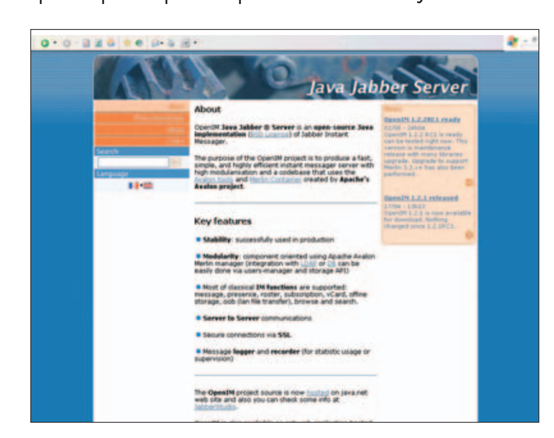
pública, así como la mayoría de las implementaciones usan comunicaciones cliente-servidor de tipo SSL, y mucho clientes soportan encriptación PGP/GPG. Por si esto fuera poco, se está desarrollando una seguridad más robusta con SASL y llaves de sesión (que aún pocos servidores soportan).

Después de todas estas bondades, no pensemos que Jabber es la respuesta a todas las necesidades de usuarios y organizaciones. Ante todo no se trata de un cliente universal de chat. Aunque hay clientes para un gran número de plataformas diferentes, no ofrecen interoperabilidad con otras redes como sí lo hace Trillian o GAIM. Esta compatibilidad entre Jabber y otros sistemas es posible gracias a *gateways* con los protocolos de mensajería instantánea propietarios. En este sentido, tampoco se trata de una solución automática de interoperabilidad. Algunos servidores Jabber ofrecen esta característica con las mencionadas pasarelas que hacen la traducción entre protocolos. Sin embargo, esta no es la función principal de Jabber, ya que sólo los sistemas propietarios pueden hacer que la compatibilidad sea una realidad. Por último, tampoco podemos considerar a Jabber un servicio de mensajería instantánea único o una compañía de software independiente. Se trata de una comunidad que no es monolítica, donde existe un amplio rango de servidores Jabber públicos y privados.

OpenIM Java Jabber Server (*www.open-im.net*)

Este es el servidor que vamos a usar. Se trata de una implementación Java *open source* de Jabber. El propósito de este proyecto es producir un servidor de mensajería instantánea rápido, simple y altamente eficiente, con alta modularidad y una base de código que usa las herramientas Avalon y el contenedor Merlin, creados por el *Apache's Avalon Project* (*http://avalon.apache.org*), totalmente basado en Java. Este proyecto proporciona una completa plataforma de desarrollo para programación de componentes y contenedores, utilizando patrones de diseño como el *Inversion Control* y el *Separation of Concerns*. El proyecto Merlín se encarga del área de gestión de servicios y componentes. El sistema Merlín es un contenedor que proporciona soporte comprensible para la gestión de sistemas basados en componentes complejos, que se construyen sobre un meta-modelo que facilita el ensamblaje automatizado y el despliegue de componentes.

Las principales características de este OpenIM son su escalabilidad, estando ya en producción en numerosas empresas, su modularidad, gracias a su orientación a componentes con Apache Avalon Merlin y su facilidad de integración con LDAP y bases de datos, sus funciones típicas de mensajería instantánea, comunicación servidor-servidor, conexiones seguras con SSL, así como uso de *logs* y estadísticas. Aunque su hábitat natural son entornos Unix, lo cierto es que la base real es Java, por lo que vamos a ver cómo instalarlo en un Windows XP. Por último cabe comentar que la licencia *Open Source* que tiene es BSD, lo que implica que se pueden distribuir y usar las fuentes y los binarios, con o sin modificación., siempre que se mantenga el copyright tanto en los binarios como en las fuentes, y no se use el nombre de su creador para promocionar el producto sin su consentimiento expreso.



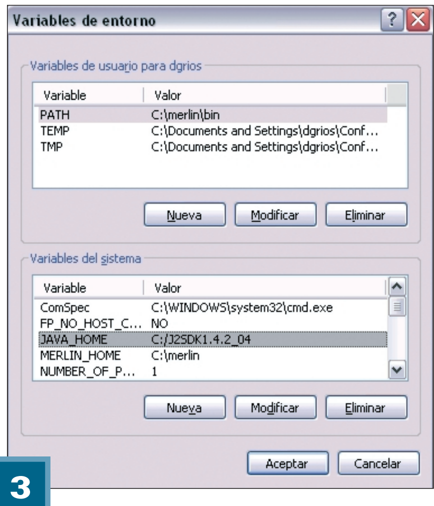
1) Requisitos previos

Básico

Antes de nada tenemos que cerciorarnos de que tenemos instalado el Java SDK y que sabemos en que directorio está para luego configurar las variables de entorno. En caso negativo, lo podemos descargar de *http://java.sun.com*. A continuación, tenemos que bajarnos la



2



3

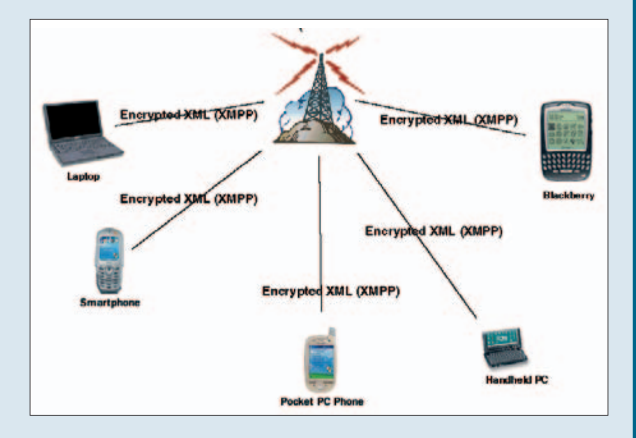
Configuración
Es imprescindible proceder a la configuración de las variables de entorno en Windows y de nuestro *proxy*.

versión estable del servidor OpenIM, la 1.2.1, de *https://openim.dev.java.net*. El fichero para Windows se llama concretamente «openim-1.2.1-bin.zip». A continuación descargamos la última versión 3.2 disponible del entorno Merlin desde *www.dpml.net/merlin/distributions*. Por ejemplo, la 3.2.4 que es el fichero «merlin-3.2.4-bis-dist.zip». Por último, descomprimimos ambos archivos de manera que podamos comenzar el proceso.

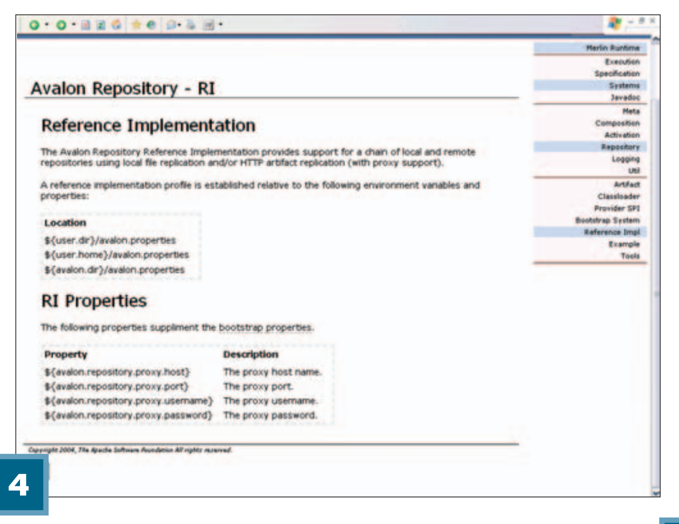
Jabber wireless

Jabber ofrece algunas oportunidades únicas a los usuarios de *wireless*. Con un servidor de mensajería instalado en un sitio corporativo, y un equipamiento móvil compuesto de dispositivos *wireless* y software Jabber, los usuarios pueden acceder y enviar mensajes instantáneos y datos de forma segura desde cualquier parte del mundo. Un escenario móvil típico con Jabber incluiría usuarios equipados con dispositivos *wireless* del estilo de un PowerPC, un Smartphone, un ordenador portátil o una PDA. Usando el protocolo Jabber XMPP, se podrían comunicar a través de la red inalámbrica y de Internet con el servidor Jabber que se mantiene detrás del cortafuegos en la organización que sea. Todo el tráfico entre el dispositivo *wireless* y el servidor está encriptado con tecnología SSL de 128 bits.

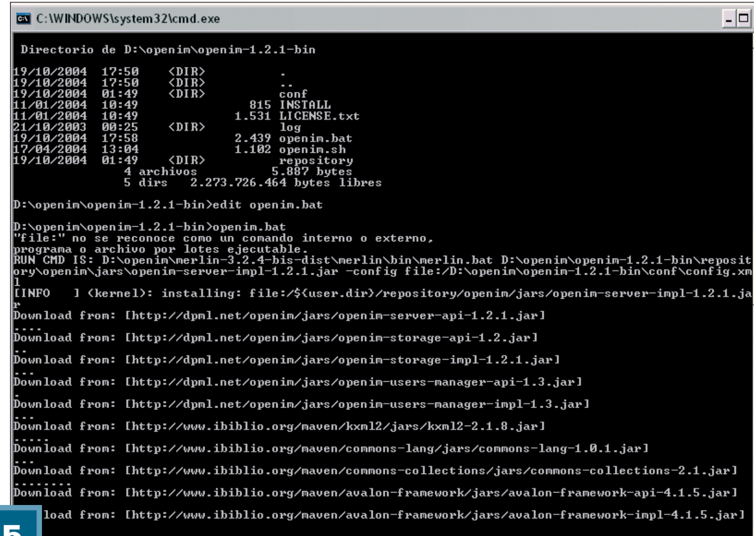
Una alternativa de implementación consistiría en restringir el uso del servidor de mensajería Jabber a los límites físicos del campo de acción. Para hacer esto, el servidor Jabber permanecería simplemente en la red local y se comunicaría *wireless* y mediante cable con los usuarios que colgaran de esta red. La principal ventaja de todo esto es que la información que viaja por la red de mensajería está encriptada por nosotros mismos, sin depender de terceras partes que hagan este trabajo por nosotros. A esto se le une la flexibilidad de poder gestionar todo desde un servidor central y algo muy apreciado en este tipo de sistemas, como es la entrega de mensajes cuando el dispositivo destino se conecta a la red, ya que el resto del tiempo permanece almacenado en el servidor. Una variación también interesante es la posibilidad de confeccionar un mensaje *off-line*



para que sea enviado una vez que tengamos conectividad. ¿Qué necesitamos para montar un servidor inalámbrico con Jabber? Lo primero es tener un dispositivo móvil con algún cliente Jabber. Hay software disponible para la mayoría de plataformas como por ejemplo PocketPC, SmartPhone, teléfonos compatibles con J2SE, Blackberry o portátiles con Windows 2000 y XP. El funcionamiento está asegurado en prácticamente cualquier red *wireless*, incluyendo protocolos como CDPD, GPRS, CDMA y 802.11. Para el uso fuera de nuestra red, es recomendable siempre el empleo de encriptación SSL, para tener una comunicación segura. Incluso podremos usar Jabber a través de una conexión VPN si el dispositivo móvil lo soporta. El segundo elemento será el servidor Jabber, que al igual que pasa con los clientes, hay versiones para la mayoría de las plataformas como Linux o Windows. Lo ideal es dejar el servidor detrás de un *firewall* y que abramos los puertos 5222 y 5223 para permitir la comunicación con los clientes.



4



5

2) Configuración

● ● Intermedio

Lo siguiente que tenemos que hacer es configurar las variables de entorno necesarias en Windows XP. Para ello tenemos que hacer clic con el botón derecho en *Mi PC* y seleccionamos *Propiedades/Opciones avanzadas/Variables de entorno/Variables del sistema*. Allí definimos las variables JAVA_HOME apuntando al directorio de nuestro Java SDK, MERLIN_HOME a la carpeta donde hayamos descomprimido el Merlin y OPENIM_HOME igual que la anterior, pero a la carpeta donde tengamos el binario del servidor OpenIM. Asimismo, será muy recomendable que aquí mismo ampliemos nuestra variable PATH con el directorio bin de Merlin y el directorio del OpenIM.

3) En caso de tener un proxy

● ● ● Avanzado

Si nos encontramos detrás de un servidor de estas características, deberemos configurar adecuadamente el fichero $OPENIM_HOME/conf/kernel.xml con los valores de configuración de nuestro *proxy*. En el caso de que usemos la versión 3.3.0 de Merlin, tendremos que modificar las variables «${avalon.repository.proxy.host}» para el nombre del *proxy*, «${avalon.repository.proxy.port}» para el puerto, «${avalon.repository.proxy.username}» para el nombre de usuario y «${avalon.repository.proxy.password}» para la contraseña del mismo.

4) Antes de arrancar el servidor

● ● Intermedio

Vamos a tener que hacer algunos cambios al fichero «openim.bat» que se encuentra en directorio *bin* del servidor y que va a ser el encargado de lanzar el mismo. Debemos borrar las dos referencias que hay a «-context %OPENIM_HOME%» y que se encuentran en dos secciones distintas del mismo: *:runOpenIM* y *:runOpenIMNoHome*. Hecho esto, lanzamos el «.bat» y veremos cómo falla la ejecución devolviendo un error. Esto es normal la primera vez. Si todo ha ido bien, se habrá creado el directorio *home/openim* que contiene el almacenamiento y los directorios de gestión de usuarios. Este directorio debe contener un *socket*. Sólo tendremos que copiar el directorio *openim* que se encuentra en *$OPENIM_HOME* al directorio *home* que se ha creado. Una vez hecho esto, si arrancamos de nuevo el servidor, todo tiene que ir sobre ruedas.

Jabber es un protocolo XML abierto para el intercambio de mensajes en tiempo real desde dos puntos de Internet

5) Consideraciones finales

● ● Intermedio

Sin embargo, a pesar de estar corriendo nuestro servidor Jabber, seremos incapaces de añadir usuario o intercambiar mensajes instantáneos. Para solucionar esto tendremos que modificar el fichero *openim-1.2.1-bin\conf\config.xml* sustituyendo todas las referencias a *localhost* por la IP de nuestra máquina. Hechos estos cambios, tendremos que reiniciar el servidor una vez más. El valor del *hostname* tendrá que ser el mismo que usaremos en cada cliente para indicarle a qué servidor debe conectarse. De todas formas, si estamos haciendo pruebas en nuestra máquina, podremos dejar *localhost* en lugar de la IP. Si queremos dejar redonda la configuración, podremos habilitar la seguridad extra que proporciona SSL, colocando una clave RSA en el directorio *openim/sockets/manager/conf*.

6

Los usuarios más avanzados pueden optar por la Release Candidate 1 de la versión 1.2.

7

Index of /openim

Name	Last modified	Size	Description
Parent Directory	07-Oct-2004 03:58	-	
bars/	31-Jul-2004 16:42	-	
block.xml	31-Jul-2004 19:37	11k	
blocks/	31-Jul-2004 19:36	-	
config.xml	31-Jul-2004 19:28	5k	
configs/	31-Jul-2004 19:45	-	
jars/	31-Jul-2004 19:38	-	
licenses/	31-Jul-2004 16:44	-	
openim-1.2.2-jar/	31-Jul-2004 16:45	-	
openim-1.2.2.tgz	31-Jul-2004 16:28	159k	GZIP compressed tar ar>
openim-server.bar	29-Mar-2004 10:43	133k	
xmls/	31-Jul-2004 16:45	-	

Apache/1.3.29 Server at www.dpml.net Port 80

6) Y para los más intrépidos...

Avanzado

La *Release Candidate 1* de la versión 1.2.2 ya está disponible en la web de OpenIM pero no tendremos que descargarnos nada ya que gracias a su soporte de Merlin 3.3.0 (que deberemos descargar e instalar), el servidor se puede lanzar sin ninguna modificación usando la línea de comandos: «merlin http://www.dpml.net/openim/blocks/openim-server-1.2.2.block -config conf/config.xml». Esta nueva versión está aún en fase de testeo y no incluye ninguna nueva característica pero sí nuevas librerías que lo hacen compatible con la versión 3.3.0 de Merlin.

7) Probar que todo va bien

Básico

La lista de clientes soportados y probados es muy amplia: GAIM, Kopete, PSI, GreenThumb, Exodus...En este último, por ejemplo, con una versión para Windows que podremos descargar de *http://exodus.jabberstudio.org*, tendremos que editar el perfil por defecto al arrancar para indicarle el nombre de nuestro nuevo servidor teniendo en cuenta que tenemos que estar en la misma red. El nombre de usuario ser creará en el servidor sino existe y podremos darle una contraseña.

Servidores a granel

Hay 5 grandes servidores Jabber opensource para elegir. Uno de ellos es OpenIM que hemos tratado en estas páginas. Los dos más clásicos son Jabberd 1.4 (http://jabberd.jabberstudio.org/1.4/) y Jabberd 2 (http://jabberd.jabberstudio.org/2/). Ambos tienen licencia GPL y soportan la mayoría de las plataformas como Linux, Solaris, BSD y Windows. No son del todo compatibles con el protocolo XMPP de Jabber, sobre todo a nivel de listas de privacidad el primero y soporte internacional el segundo. Ambos carecen de soporte para autenticación SASL. Eso sí, el manejo del espacio de nombres XML es mucho mejor en la versión 2 que en la 1.4. Sin duda, es más estable todavía la versión 1.4, tendiendo a colgarse de vez en cuando la 2. En cuanto al almacenamiento de los datos, la autenticación y los datos en sí pueden guardarse en lugares diferentes, gestionados con MySQL, LDAP, etc. La ventaja de la versión 1.4 es que ya es de serie en muchas distribuciones Linux, aunque la 2 se espera que esté preinstalada en distribuciones como Debian, Gentoo, Mandrake y otras. Como ejemplos de uso real, «amessage.info» está gestionado por Jabberd 1.4 con picos de 2.000 usuarios y un promedio de 3.500 por día. En el caso de Jabberd 2.0, un ejemplo lo constituye jabber.org.au. Otro servidor famoso es ejabberd (http://ejabberd.jabberstudio.org/), con licencia GPL, soporte para las anteriores plataformas más MacOSX, también falta de compatibilidad con XMPP por culpa de SASL. En cuanto a la instalación, no es muy dura pero requiere un elevado número de paquetes preinstalados. Aunque eso sí, la administración es sencilla gracias a su interfaz web. Como ejemplo real podemos fijarnos en «jabber.ru», con picos de 1.300 usuarios y unos 2.800 de promedio por día. Por último no podíamos olvidar WPJabber (http://wpjabber.jabberstudio.org), con licencia GPL y soporte exclusivo para Linux, estando actualmente bastante parado el desarrollo. Tanto la instalación como la administración son muy sencillas. Es el servidor que está detrás de jabber.wp.pl, con 50.000 usuarios de pico.

Vive el mundo de la imagen

Convierte tu hogar en un centro multimedia

Los dejamos para el final, pero eso no significa que sean menos importantes. De hecho, el retoque fotográfico (gracias quizá a la increíble extensión de las cámaras digitales) y el Home Cinema son dos de los temas que mayor actualidad tienen en estos días de novedades constantes.

Se ha dicho ya tanto de ellos que nos hemos decantado por la realización de prácticos, de modo que sepas qué puedes hacer con los productos que ya tienes. Es así especialmente con la fotografía digital. Si en el anterior Manual de Trucos y Utilidades presentamos una serie de consejos para perfeccionar los aspectos previos a la edición de imagen, esta ocasión nos hemos decantado por el retoque y revisamos muchos de sus aspectos fundamentales.

En cuanto al cine en casa, veremos distintas configuraciones posibles para que el Home Cinema pueda entrar en casa. Aunque alguna de ellas pueda estar fuera de nuestro alcance por el aspecto económico, merece la pena echarles un vistazo: no olvidemos que son terrenos en los que en poco tiempo se producen grandes rebajas de precio.

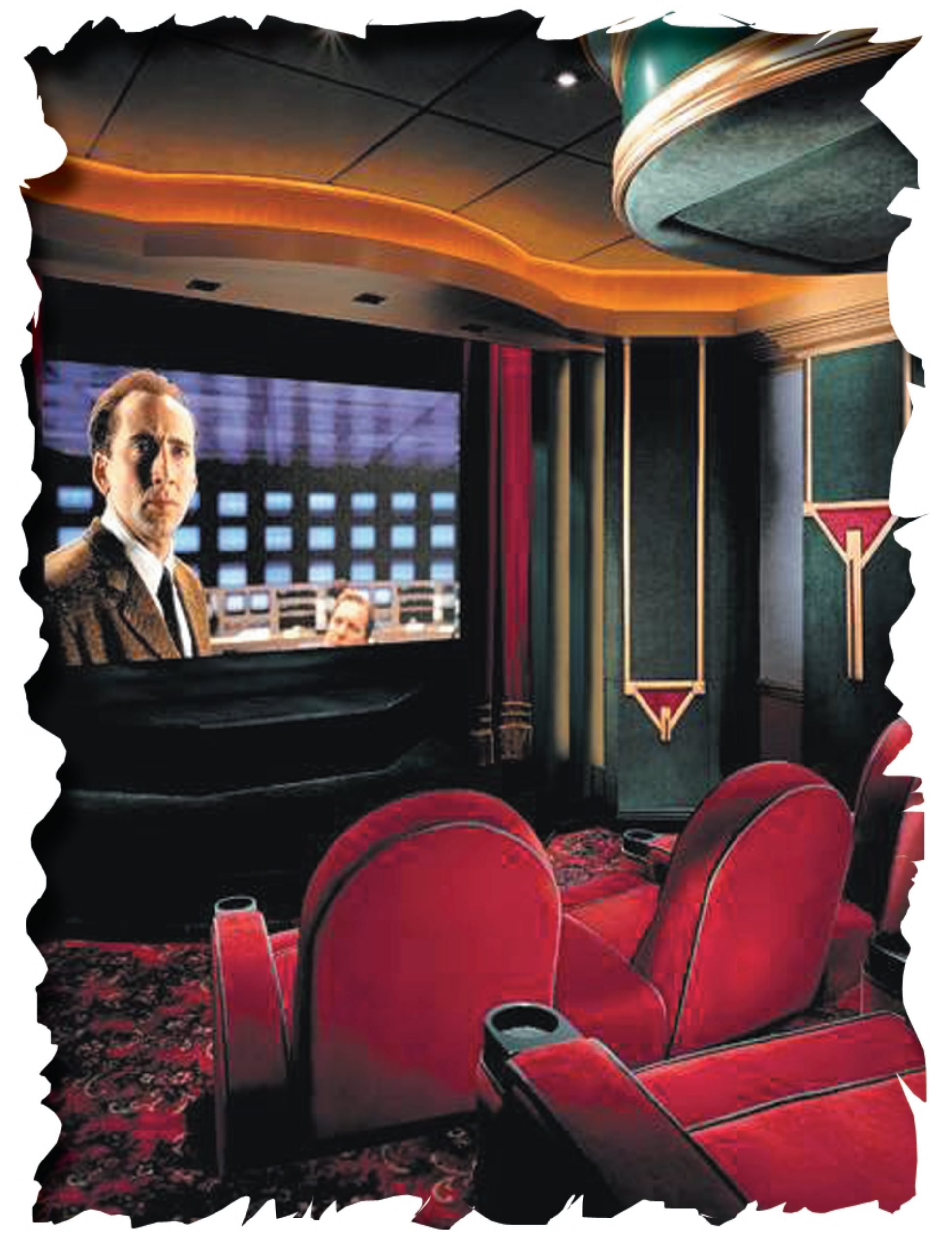
En cualquier caso, son dos de los temas más importantes para el usuario final en el terreno de la informática en una época en la que se va a hacer o se ha hecho un elevado gasto en productos relacionados.



Un espectáculo de altura

Descubre cómo instalar un equipo de cine en casa de envergadura

Configurar una instalación de calidad no es una tarea sencilla. Además de seleccionar los componentes adecuados, es preciso cuidar detalles tan denostados por muchos aficionados como el correcto desacoplamiento mecanoacústico de los dispositivos o la ubicación de las cajas acústicas.



La alta fidelidad, al menos en el ámbito estrictamente musical, es una bonita utopía. Por mucho dinero que nos gastemos en un equipo, incluso aunque esté constituido por componentes elaborados sin compromiso alguno, nunca podremos experimentar en nuestra propia casa las emociones que sentiríamos al escuchar una composición en una sala de conciertos. Aun así, no cabe duda de que con la tecnología actual es posible acercarse mucho a este objetivo.

Antes de entrar en materia conviene recordar qué entendemos por alta fidelidad en los ámbitos musical y cinematográfico. En el primero se trata de intentar reproducir la música en toda su extensión y de la forma más similar posible a como la disfrutaríamos en una sesión de escucha en vivo, con todas las sensaciones y emociones que conlleva una audición de esta índole. En lo que concierne al entorno cinematográfico, debemos contemplar tanto el audio como el vídeo, aunque con un matiz diferenciador respecto al concepto de alta fidelidad en el contexto musical: en muchas ocasiones no es posible encontrar un referente en el mundo real que nos permita establecer comparaciones. ¿Cómo sonarían las espadas láser de los *jedis* de la saga Star Wars realmente? ¿Tenía la piel de los dinosaurios exactamente la misma textura que nos muestra Spielberg en Parque Jurásico? En el mejor de los casos y apoyándonos en la ciencia, podríamos dar una respuesta a estas y



El excelente DVD-A11 es uno de los más elaborados reproductores multiformato de Denon. Destaca especialmente por su musicalidad y por incorporar un avanzado chip de procesado de vídeo DCDi de Faroudja.

Lo ideal es decantarse por un reproductor multiformato que además pueda reproducir DVD Audio y SACD

otras preguntas muy cercana a la verdad, pero, aun así, en la mayor parte de las ocasiones careceríamos del referente que, sin embargo, sí tenemos en el terreno musical. Por esta razón, nuestro objetivo a la hora de confeccionar un equipo de cine en casa de calidad debe ser aproximarnos lo máximo posible a la visión del director de la película, a las sensaciones que deseaba transmitir a los espectadores en cada secuencia. Afortunadamente, esta premisa es algo más asequible que la del ámbito estrictamente musical debido a esta inevitable ambigüedad.

Propuestas para todos los bolsillos

Hoy en día no es necesario gastarse una pequeña fortuna para hacerse con un equipo de cine en casa de calidad. Sin embargo, acercarse al objetivo que hemos mencionado puede obligar a cualquier aficionado a afrontar un coste en ocasiones muy elevado. Y es que, aunque pudiese no parecerlo a priori, la tecnología que subyace en la mayor parte de los componentes de los que vamos a hablar en este reportaje es en algunos casos digna de la industria aeroespacial (cajas acústicas con recintos minuciosamente diseñados por ordenador, fuentes de alimentación conmutadas que alimentan elaboradas circuiterías de tratamiento de señales, transductores confeccionados con materiales dotados de peculiares propiedades físicas, etc.). En cualquier caso, nadie debe engañarse: hacerse con un equipo de cierta envergadura siempre supondrá un desembolso muy superior al de una asequible solución integrada de las que pueden adquirirse en cualquier tienda de electrodomésticos o gran superficie. Lógicamente, el disfrute por parte del usuario también será mucho mayor por poco exigente que éste sea.

Nuestro punto de partida va a situarse en un escalafón inmediatamente por encima en precio y calidad tomando como referencia las propuestas generalistas que han invadido el mercado a lo largo de los últimos años. Dada la ingente cantidad de elementos que es posible encontrar en el mercado (diseñados para adaptarse a todo tipo de exigencias y presupuestos), hemos decidido elaborar cuatro configuraciones completas cuyos componentes conocemos muy bien y que representan a las mil maravillas las categorías que hemos definido: gama media, alta, de referencia y fuera de parámetros (sólo apta para curiosos). No obstante, antes de profundizar en estas propuestas explicaremos pormenorizadamente el papel de cada dispositivo en la instalación y qué debe tener en cuenta cualquier usuario para sacar el máximo partido de su equipo.

La fuente

Este dispositivo recibe su nombre del papel que desempeña en el seno de un equipo de audio o cine en casa, ya que es el responsable de extraer la información digital del soporte, corregir aquellos errores que se hayan podido producir a nivel binario y, habitualmente, también debe acometer la conversión de los datos del dominio digital al analógico.



La japonesa Marantz también ha apostado fuerte por las fuentes multiformato, reproductores extremadamente versátiles entre los que destaca el DV8400.

Lo primero que debemos plantearnos es qué tipo de reproductor de DVD necesitamos. Si no vamos a utilizar nuestro equipo de cine en casa para reproducir música, sólo debemos preocuparnos de que «entienda» el formato DVD-Vídeo (cualquier solución es capaz de reproducir CD con mayor o menor eficacia). En caso contrario lo ideal sería decantarse



Unos conectores de calidad garantizan la correcta transmisión de la señal entre los conductores y la entrada apropiada del dispositivo de procesado de audio y vídeo.

Es aconsejable que utilicemos siempre, en la medida de lo posible, salidas de vídeo por componentes

por un reproductor multiformato solvente que además pueda reproducir discos DVD-Audio y SACD.

La sección de vídeo debe ser capaz de transportar la señal hasta el dispositivo de visualización en formato de vídeo por componentes con exploración progresiva PAL (damos por hecho que también incorpora salidas de vídeo compuesto y S-Vídeo). También debemos valorar especialmente la incorporación de conectores DVI y HDMI, ya que estas salidas evitan la siempre perjudicial conversión de la señal del dominio digital al analógico. Las soluciones de gama media suelen incorporar conversores de 12 bits (resolución) y 108 MHz (frecuencia de muestreo), y las de alto nivel soluciones más elaboradas de 12 bits y 216 MHz. Este factor es importante siempre y cuando la señal que necesitemos transportar hasta el dispositivo de visualización deba ser analógica, pero no es decisivo. Un conversor de diseño depurado puede conseguir resultados notablemente mejores que los de otro sobre el papel superior pero menos elaborado a nivel conceptual. En cualquier caso, siempre que sea posible aconsejamos utilizar las salidas de vídeo por componentes o, si es posible, los enlaces de naturaleza digital DVI/HDMI presentes en las soluciones de última hornada.



De proporciones descomunales, las Focal-JMlab Grande Utopia Be destacan por su excelsa musicalidad y absoluta ausencia de coloración. Probablemente las mejores cajas acústicas del mundo, aunque lamentablemente sólo se encuentren al alcance de unos pocos bolsillos.

Los usuarios que empleen un dispositivo de visualización de última generación que carezca de un chip de procesado de vídeo avanzado (cada vez son menos frecuentes los que no lo tienen) pueden considerar también la posibilidad de decantarse por un reproductor que incorpore uno de estos procesadores. Las soluciones DCDi de la estadounidense Faroudja (*www.faroudja.com*) gozan de una excelente reputación.

En lo que al audio concierne, casi todas las fuentes solventes incorporan descodificadores de sonido multicanal compatibles con los algoritmos de compresión AC-3 y *Coherent Acoustics*, los utilizados por los laboratorios Dolby y DTS respectivamente en sus tecnologías de codificación de sonido envolvente. No obstante, en un equipo de gama media o alta es preferible transportar el tren de datos de audio hasta el previo multicanal o receptor A/V en formato digital, de forma que sea este último dispositivo el respon-

Equipo de gama media

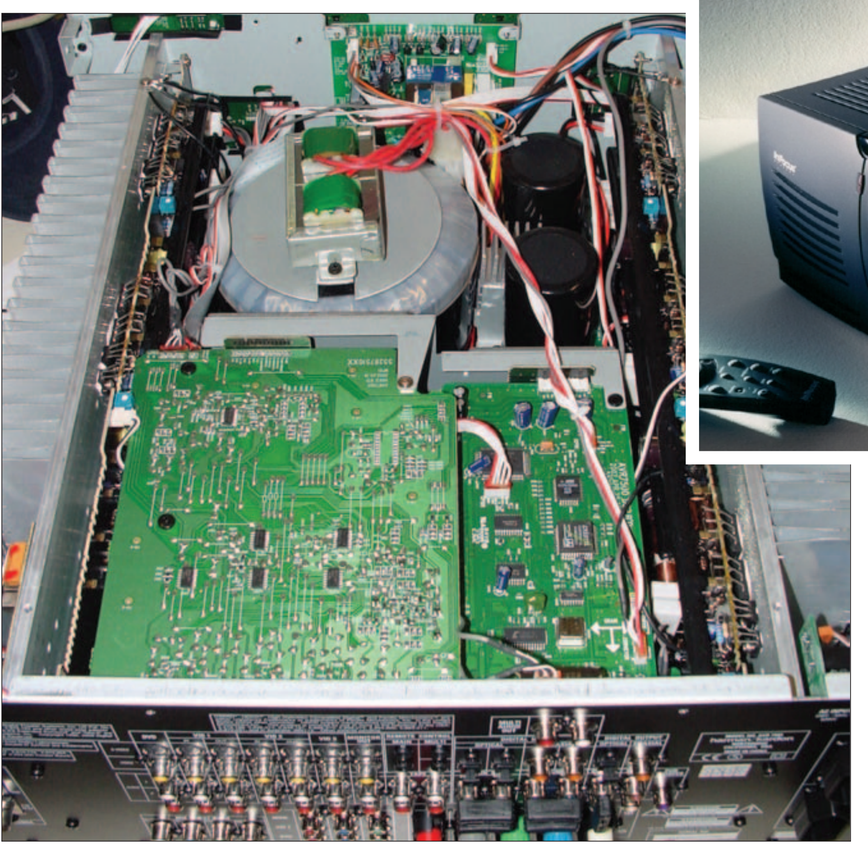
Nuestra propuesta de prestaciones honestas y precio razonable va a estar constituida por los siguientes elementos: reproductor multiformato Pioneer DV-757Ai (1.000 euros aprox.), receptor de A/V NAD T743 (600 euros aprox.), cajas acústicas B&W serie 600 S3 (deberíamos destinar unos 1.200 euros de nuestro presupuesto a este concepto) y todo ello cableado con alguno de los productos básicos de Supra o Ixos. Como dispositivo de visualización recomendaríamos el proyector Sanyo PLV-Z2 (2.000 euros aprox.).

Este equipo goza de una musicalidad fuera de toda duda, algo a lo que sin duda contribuye de forma notable el receptor elaborado por la purista firma británica NAD. Las cajas de la serie 600 S3 de B&W presumen, a pesar de su aparente modestia, de poseer unos transductores muy elaborados en cuya fabricación se han empleado materiales tan exóticos como el kevlar (cono de medios) y el titanio (*tweeter*), lo que les permite acreditar un sensacional rendimiento acústico.

Por su parte, la solvente mecánica de transporte del reproductor multiformato de Pioneer garantiza su plena compatibilidad con todos los soportes disponibles actualmente, a la par que unas honestas prestaciones musicales y visuales.

Es, en definitiva, un equipo que satisfará a los usuarios exigentes que quieren disfrutar al máximo tanto de sus películas en DVD como de su música favorita, pero sin que ello les obligue a afrontar un desembolso exagerado. Es la opción ideal para cualquier usuario.

En una buena instalación de cine en casa no puede faltar un dispositivo de visualización a la altura.



Los transformadores toroidales constituyen el corazón de los receptores de A/V y etapas de potencia de cierta envergadura.

sable del proceso de descodificación. Nosotros aconsejamos utilizar para este menester la salida digital eléctrica coaxial S/PDIF en detrimento de la digital óptica (Toslink).

Factores como la mecánica de transporte de la unidad o el diseño del chasis son especialmente relevantes en aquellos dispositivos que, además, vayan a utilizarse para reproducir música, ya que contribuyen de forma decisiva a la obtención de un sonido de calidad. También debe valorarse la integración en el reproductor del chip de descodificación HDCD (*www.hdcd.com*) de Pacific Microsonics, una garantía de calidad en lo que concierne a la reproducción tanto de este tipo de discos como de compactos convencionales. Hilando fino en este ámbito, cabe exigir a la unidad que permita la desactivación de la pantalla frontal y la circuitería de vídeo siempre que se utilice para reproducir exclusivamente música, ya que de esta forma obtendremos un plus de fidelidad al no interferir estos elementos en la reproducción sonora.

El previo/procesador de A/V

Una vez que el tren de datos de audio ha sido extraído por la fuente, debe ser descodificado por un dispositivo capaz de interpretar los algoritmos de codificación utilizados en las tecnologías Dolby Digital y DTS. Esta

Propuesta de alta gama

Esta instalación ha sido concebida para ofrecer unas prestaciones tanto sonoras como visuales de gran altura, por lo que satisfará igualmente a melómanos y cinéfilos empedernidos. Los componentes que recomendamos son los siguientes: reproductor multiformato Denon DVD-A11 (2.500 euros aprox.), previo de sonido multicanal Rotel RSP-1068 (1.700 euros), etapa de potencia estereofónica Parasound A-21 (2.500 euros aprox.), etapa de potencia estereofónica Rotel RB-1080 (1.600 euros aprox.), etapa de potencia multicanal Rotel RMB-1095 (2.600 euros aprox.), cajas acústicas B&W serie 700 (deberíamos destinar unos 5.000 euros de nuestro presupuesto a este concepto), proyector BenQ PE8700 con chip DLP HD2+ y resolución 1.280 x 720 (5.000 euros aprox.), pantalla Space con relación de aspecto 16:9 de 2 metros de base (600 euros aprox.) y cableado de modulación/cajas MIT y Van den Hul (3.000 euros aprox.).

En el terreno puramente musical esta propuesta es capaz de desvelar todos los matices de las mejores interpretaciones, materializando un sonido cristalino y carente de asperezas que encandilará a los nostálgicos del vinilo. En el apartado visual merece la pena utilizar la salida DVI del Denon DVD-A11 para transportar la señal hasta el proyector, ya que de esta forma se obtienen imágenes de un marcado contraste y definición, así como colores absolutamente reales. Obviamente, para agenciarse un equipo así hay que hacer un gran esfuerzo económico, pero sin duda merece la pena.



Instantánea del estudio de grabación de George Lucas bautizado como Skywalker Sound, en el que destacan sus cinco imponentes cajas acústicas Bowers & Wilkins Nautilus 802.



Algunos fabricantes de transductores emplean en sus soluciones materiales tan sugerentes como el *kevlar*, el titanio, la seda, el berilio o el papel.

función puede desempeñarla tanto un previo o procesador de sonido multicanal como un receptor de A/V (audio/vídeo). La diferencia entre un dispositivo y otro estriba en la mayor especialización del primero, ya que carece de las secciones de amplificación y sintonización de radio presentes en las propuestas del segundo tipo.

La opción idónea para un equipo de gama media es un receptor de A/V, ya que brinda al usuario la posibilidad de prescindir de las etapas de potencia que deben convivir junto a los previos multicanal (también podrían utilizarse en un receptor siempre que éste disponga de salidas de previo). Si se desea configurar un equipo de la máxima calidad, es aconsejable decantarse por un previo y una o varias etapas de potencia, aunque esta opción suele ser bastante más cara que la primera. No obstante, lo cierto es que algunos receptores de A/V de alta gama pueden rivalizar en calidad con propuestas más onerosas constituidas por la combinación de elementos mencionada, aunque no es lo habitual.

Tanto los receptores como los previos incorporan la circuitería necesaria para conmutar entre distintas fuentes de vídeo (normalmente compuesto, S-Vídeo y por componentes), lo que permite utilizarlos como un conmutador y, de esta forma, enlazar las fuentes con un único dispositivo de visualización. Algunas soluciones de alta gama integran además uno o varios procesadores de vídeo capaces de afrontar con garantías operaciones de escalado e, incluso, de conversión de señales de un formato a otro de mayor calidad (normalmente vídeo compuesto y S-Vídeo a componentes).

La opción que resulta idónea para un equipo que sea de gama media pero con una calidad considerable es un receptor A/V

Una última consideración, que deben tener en cuenta especialmente los puristas del audio, atañe a la presencia en el dispositivo de procesado de un modo directo puro que garantice que el sonido analógico procedente de un reproductor de CD, SCAD o DVD-Audio de buen nivel no será manipulado en grado alguno, garantizando que las propiedades musicales de la fuente serán preservadas íntegras. En este caso, tan sólo el potenciómetro de volumen del previo o receptor de A/V sería tenido en cuenta.

La amplificación

Como hemos mencionado anteriormente, los aficionados al cine en casa que se decanten por integrar en su equipo un receptor de A/V no precisarán adquirir etapas de potencia adicionales, ya que estos dispositivos están preparados para amplificar un mínimo de 5 cajas acústicas, llegando hasta las 7 los productos de última hornada. No obstante, hay dos situaciones en las que puede ser muy interesante hacerse con una etapa estereofónica de calidad: cuando se desee mejorar la amplificación de las cajas frontales para conseguir unos resultados sensiblemente mejores en la escucha de música estéreo (recordemos que el receptor debe incluir salidas de previo para enlazar la etapa) y en el caso de que este dispositivo únicamente proporcione amplificación a 5 cajas y deseemos configurar un equipo 6.1 o 7.1. En este último caso lo ideal sería decantarse por una buena etapa estéreo capaz de alimentar con solvencia las cajas frontales, y utilizar la sección de amplificación de potencia del receptor de A/V para las otras cajas acústicas (central, traseras y centrales posteriores).

Los aficionados exigentes que prefieran utilizar la combinación de previo multicanal y etapas de potencia también tienen varias opciones a su disposición: emplear una única etapa de potencia multicanal capaz

Para muchos usuarios entendidos en el tema, los elementos más importantes de una buena instalación son la fuente y las cajas acústicas



El panel posterior de algunos receptores de A/V está profusamente dotado de todo tipo de conexiones, algo que es posible apreciar en esta propuesta de Harman/Kardon.

de excitar con maestría todas las cajas acústicas, una estereofónica (para las frontales) y una multicanal (para el resto) y, por último, asignar una etapa de potencia monofónica a cada caja. Con esta última opción es con la que, en teoría, obtendríamos los mejores resultados, pero también es la que exigiría un mayor desembolso (por esta razón es la que aconsejamos a los auténticos sibaritas). En cualquier caso, el resultado final dependerá en gran medida de la calidad de la amplificación, razón por la que aconsejamos probar, si es posible, cada elemento con software perfectamente conocido (tanto música como cine) antes de adquirirlo.



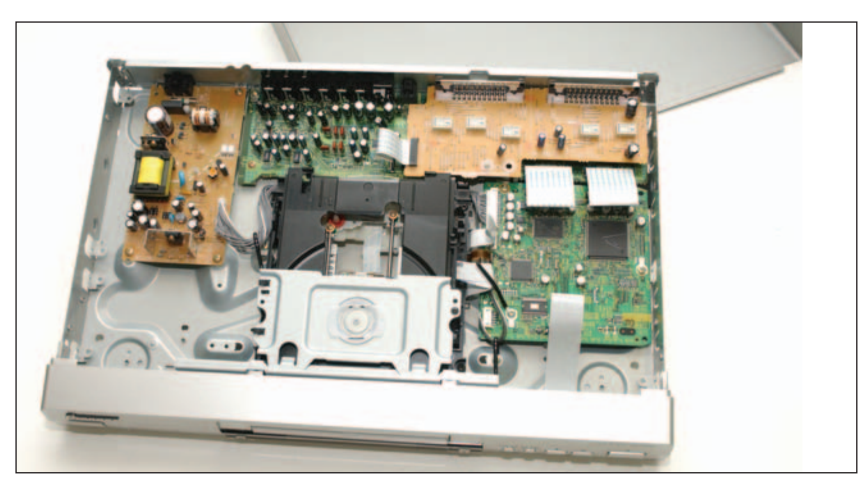
En lo que a la reproducción de software cinematográfico se refiere las soluciones basadas en transistores son excepcionalmente solventes. También lo son en el ámbito estrictamente musical, sin embargo muchos audiófilos prefieren electrónicas basadas en válvulas de vacío debido a que en los dispositivos de esta naturaleza aprecian una mayor musicalidad, lo que equivale a un sonido libre de asperezas y mucho menos «digital» que el de las electrónicas transistorizadas.



Las cajas acústicas

Para muchos entendidos en la materia, los elementos más importantes de una buena instalación de alta fidelidad y/o cine en casa son la fuente y las cajas acústicas (primer y último eslabón de la cadena respectivamente). Lo cierto es que, según nuestra experiencia, son los componentes que mayor influencia ejercen en el sonido que finalmente obtengamos (por supuesto, esto no significa que se pueda menospreciar el papel de los dispositivos de procesado y amplificación de potencia), por lo que merece la pena seleccionar soluciones que realmente nos satisfagan.

Lo único evidente en este contexto es que el usuario debe tener siempre la última palabra. La tímbrica, precisión, grado de coloración, consistencia y estética sonora de las soluciones de cada fabricante son muy diferentes, por lo que es absolutamente necesario escuchar música perfectamente conocida antes de decidirse por una u otra opción. Estos parámetros están determinados por el diseño del recinto acústico, el grado de sofisticación del filtro divisor de frecuencias y el material utilizado en la fabricación de cada transductor, sobre todo. Algunos fabricantes firman todos y cada uno de los elementos que posteriormente integrarán en sus cajas —como la británica Bowers & Wilkins, la francesa Focal-JMlab o la danesa Dynaudio, entre otras—, mientras que otros incorporan en sus productos algunos componentes fabricados por otras compañías (gozan de una especial reputación los transductores de las danesas Scan-Speak y Dynaudio). En cualquier caso, esta política no debe ser en absoluto determinante en la elección de las cajas adecuadas, ya que lo realmente importante es que ofrezcan la estética sonora que cada usuario prefiera. Otras firmas de reconocida solvencia en esta materia (ade-



Vista del interior de un reproductor multiformato de Pioneer.

La ubicación de la caja acústica, aparte de su calidad, resulta esencial para poder determinar el sonido que obtendremos

más de las tres que hemos citado anteriormente) son Sonus Faber, Linn, Kharma, KEF, JBL, ProAc, etc.

A la ya de por sí compleja tarea de decidir qué caja acústica es la adecuada a las necesidades de cada usuario, debemos añadir la elección del tipo de solución apropiada para cada instalación. Grosso modo, existen dos variedades según el diseño y tamaño del recinto: propuestas de tipo columna y compactas, también denominadas monitores o satélites (esta última denominación identifica a las de dimensiones más reducidas). En nuestra opinión, la solución adecuada para la mayor parte de los usuarios, haciendo especial hincapié en la calidad del sonido que es capaz de materializar y también considerando su precio, debería estar integrada por dos columnas para los canales frontales (que garantizan una cierta solvencia en la reproducción de software musical a la vez que aportan el impacto y extensión de graves que demandan las bandas sonoras), una caja central y dos o cuatro monitores para los canales traseros (dependiendo de si nos hemos decantado por una configuración 5.1 o 7.1). Quien quiera lo mejor lo tiene fácil: debería decantarse por cinco cajas de tipo columna idénticas alimentadas por otras tantas etapas de potencia monofónicas. Un diseño de este tipo ofrece los mejores resultados, pero también es una opción mucho más cara. Como muestra un botón: esta es la configuración utilizada en el célebre estudio de grabación de George Lucas conocido como Skywalker Sound.

En cualquier instalación que deba desenvolverse con soltura a la hora de ejecutar bandas sonoras es aconsejable integrar un *subwoofer* que sea capaz de llegar «tan abajo» como sea necesario, esto es, de reproducir las frecuencias más bajas (también denominadas ultragraves) que serán obviadas por el resto de cajas acústicas. Podrían prescindir de él tan sólo aquellos usuarios que cuenten con cajas de tipo columna dotadas de un extremo grave contundente y que estén instaladas en habitaciones de tamaño reducido. De cualquier forma, lo ideal es probar y decidir en consecuencia.

Como explicaremos con detalle más adelante, la ubicación de cada caja acústica en la habitación incide en gran medida en el sonido que obtendremos, por lo que es necesario estudiar minuciosamente su posición, así como las propiedades acústicas de la sala (para profundizar más al respecto aconsejamos la lectura del recuadro titulado «A tener muy en cuenta» de este artículo).

El cableado

Este es posiblemente el elemento más denostado de cuantos forman parte de una instalación de cine en casa. Muchos aficionados están convencidos de que la diferencia entre utilizar un cable en teoría de buena calidad y otro de los

Equipo de referencia absoluta

Como curiosidad y con el objetivo de satisfacer a los lectores ávidos por conocer qué es posible conseguir en una instalación doméstica, hemos confeccionado un equipo del más alto nivel capacitado para hacer las delicias de cualquier entusiasta que pueda permitirse montar una auténtica sala de cine en su casa. Estaría compuesto por los siguientes elementos: reproductor de CD Linn Sondek CD12 (18.600 euros), reproductor multiformato Linn Unidisk 1.1 (9.900 euros), previo multicanal Meridian 861-v4 (12.500 euros), etapas de potencia monofónicas Goldmund Mimesis 200 vatios (5 unidades a un precio de 8.500 euros cada una), cajas acústicas Focal-JMlab Grande Utopia Be (72.000 euros la pareja) o B&W Nautilus 800 Signature (10.000 euros la unidad), proyector DreamVision X3 con triple matriz DMD (35.000 euros) y cableado de modulación y cajas MIT serie Mágnum (50.000 euros aprox.). ¿El resultado? Perfecto. Basta cerrar los ojos para ser transportado automáticamente a la más exquisita sala de conciertos.

Si vamos a montar nuestro propio sistema de cine en casa tendremos que acostumbrarnos a las conexiones de la parte trasera de los dispositivos.



Comprueba que tu reproductor de DVD tiene las salidas necesarias para un sistema de sonido, al menos, 5.1.

denominados «de garrafón» es insignificante, sin embargo nuestras muchas sesiones de escucha nos han demostrado claramente lo contrario (aunque, eso sí, se trata de pruebas subjetivas y como tal deben valorarse). Los fabricantes de cables de alta fidelidad utilizan materiales conductores capaces de preservar la integridad de la señal que transportan aunque el tendido se encuentre en un medio hostil (algo habitual en estas instalaciones). También utilizan conectores de alta calidad (en muchos casos firmados por WBT) que contribuyen, nuevamente, a mantener intacta la señal transportada maximizando la superficie de contacto con el elemento hembra.

Podemos clasificar los cables de nuestro equipo en dos tipos básicos: de modulación y de conexión a cajas. El primero identifica a los responsables de interconectar los distintos componentes electrónicos, como la fuente al previo/receptor de A/V o este último a las etapas de potencia. Los cables de conexión a cajas transportan la señal desde la sección de amplificación hasta las cajas acústicas.

Entre las mejoras que hemos apreciado al cambiar un cable de modulación vulgar por uno de reconocida solvencia (firmado por la estadounidense MIT) nos gustaría destacar un mejor comportamiento a la hora de preservar las bajas frecuencias, una claridad absoluta que enfatiza en gran medida las virtudes analíticas de la fuente y, por supuesto, una transparencia fuera de toda duda.

Nuestro equipo de cine en casa dispondrá de dos tipos de cable básicos: los de modulación y los de conexión a las cajas

Por estas razones, aconsejamos a cualquiera que desee conformar un equipo de prestaciones honestas que tenga muy en cuenta los productos de marcas no muy conocidas a gran escala pero fundamentales como Van den Hul (*www.vandenhul.com*), MIT (*www.mitcables.com*), Transparent Cable (*www.transparentcable.com*), Cardas Audio (*www.cardasaudio.com*), Supra Cables (*www.jenving.se*), Ixos (*www.ixos.co.uk*) y AudioQuest (*www.audioquest.com*), entre otras firmas. Todas ellas gozan de nuestra confianza y disponen de un catálogo muy amplio en el que todo el mundo podrá encontrar un producto que se ajuste a sus necesidades.

El dispositivo de visualización

En este ámbito las opciones son diversas, ya que es posible utilizar desde un televisor CRT (*Cathode Ray Tube*) convencional hasta una moderna pantalla de plasma, pasando, por supuesto, por televisores LCD y proyectores digitales de última generación. En cualquier caso, nadie puede poner en duda que lo ideal en el ámbito cinematográfico es utilizar un dispositivo con relación de aspecto 16:9, independientemente de su naturaleza. Nuestra opción preferida son los proyectores, ya que pueden presumir de ostentar la mejor relación precio por pulgada y, además, las prestaciones de los diseños de última generación son excepcionales. En este ámbito debemos sopesar la posibilidad de decantarnos por una solución LCD (*Liquid Cristal Display*) o DLP (*Digital Light Processing*), aunque no cabe duda de que hay ingenios fantásticos basados en las dos tecnologías. Aun así, y puestos a mojarnos, nosotros nos decantaríamos por una solución DLP que incorpore en su interior el último chip DMD (*Digital Micromirror Devices*) de Texas Instruments, conocido como *Mustang* o HD2+. Estos productos presumen de una resolución nativa de 1.280 x 720 puntos, lo que les capacita para mostrar señales de vídeo de alta definición. Por supuesto, también cabe valorar la calidad de la óptica, la conectividad (en este contexto es imprescindible disponer de entrada de vídeo por componentes y, a ser posible,

Cuestiones fundamentales

Para disfrutar de un equipo de cine en casa depurado, además de seleccionar cuidadosamente los componentes que lo integrarán, es preciso cuidar apartados a menudo menospreciados por muchos aficionados. El sistema de alimentación eléctrica es uno de ellos. Lo ideal es disponer de una línea independiente de las del resto de la vivienda, de forma que los electrodomésticos no añadan más ruido a un medio especialmente inhóspito. De no ser esto posible conviene utilizar regletas de calidad y cables de conexión a red elaborados para minimizar en la medida de lo posible las consecuencias perniciosas de los tan temidos picos de tensión.

También conviene sopesar meticulosamente el correcto desacoplamiento mecanoacústico tanto de las cajas como de la electrónica. Por esta razón, es necesario instalar las puntas de desacoplo que la mayor parte de los fabricantes de cajas adjuntan en sus productos. Estos utensilios permiten minimizar la superficie de contacto entre una caja acústica y el suelo, así como entre un elemento electrónico y el mueble en que está colocado, reduciendo sensiblemente las vibraciones que cualquiera de ellos transmite a los demás (este efecto puede llegar a perjudicar seriamente el sonido). En el caso de la electrónica sería aconsejable adquirir un mueble audiófilo que garantice el correcto desacoplamiento de cada balda (para ello se utilizan puntas de desacoplo o hilos que hacen las veces de puntos de apoyo de cada soporte). Por supuesto, los manitas pueden construirse ellos mismos un mueble de estas características, aunque para ello es necesario invertir mucho tiempo y cuidar minuciosamente el diseño de la estructura en la que se apoyarán los estantes.

Igualmente, es necesario estudiar las características acústicas de la habitación en la que se ha instalado el equipo. Para corregir cualquier deficiencia utilizaremos paneles fonoabsorbentes (como su nombre indica, absorben la mayor parte de las ondas sonoras que inciden en ellos) y difusores (reflejan en múltiples direcciones las ondas que inciden en su superficie). Colocando estratégicamente tanto unos como otros conseguiremos corregir las deficiencias acústicas de cualquier sala. Grosso modo, conviene colocar paneles difusores detrás de las cajas acústicas de tipo columna y junto a las paredes. En cuanto a los elementos absorbentes, su ubicación depende de la configuración geométrica de la habitación, de la posición de las cajas acústicas y del resto de elementos presentes en la estancia. Tanto unos como otros son caros (especialmente los difusores), por lo que pueden obtenerse buenos resultados con ingenios caseros. Los primeros pueden ser reemplazados por plantas (naturales o artificiales), ya que la casi aleatoria disposición de las hojas favorece la correcta dispersión de las ondas reflejadas que inciden en la planta, justo el efecto buscado. En lo que a los paneles absorbentes se refiere, podríamos prescindir de ellos colocando en el suelo una alfombra gruesa y en las paredes cortinas de tejido poco vaporoso. Si además colocamos algún mueble y un sofá, alcanzaremos con toda seguridad nuestro objetivo. No obstante, es necesario tener en cuenta que es tan negativa para el sonido una habitación demasiado absorbente como otra que refleja en exceso. Para lograr buenos resultados es necesario probar distintas configuraciones.

En lo que al cableado a cajas acústicas concierne es aconsejable utilizar tiradas de la misma longitud a partir de cada módulo de amplificación de potencia, ya que de lo contrario cada sección deberá esforzarse más a la hora de excitar una caja que otra. Este efecto suele reducir la vida de las etapas de potencia siempre y cuando la diferencia en longitud sea notable y, en consecuencia, la atenuación de la señal transportada sea mucho mayor en un canal que en otro. También debe prestarse atención al sentido en que ésta circula, ya que los cables han de colocarse en una posición determinada a pesar de que los conectores de los extremos sean idénticos (normalmente la señal debe desplazarse en el mismo sentido en que leemos las inscripciones de la camisa del cable). Esta última consideración afecta tanto a los cables de modulación como a los de cajas acústicas.

Por último y no menos importante, es necesario ubicar cada caja a una distancia de las paredes más cercanas nunca inferior a 1 metro (si es posible una distancia superior el resultado será mucho mejor), ya que, de lo contrario, las reflexiones murales serán demasiado intensas y degradarán sustancialmente la imagen sonora (un efecto conocido como ventana de Haas). Lo que debe pretenderse siempre es que el sonido directo emitido por una caja acústica llegue a nuestros oídos mucho antes que las reflexiones murales, de forma que nuestro cerebro componga la imagen sonora correctamente y sin degradar la información acústica principal.

un conector DVI y/o HDMI) y la presencia en el proyector de un procesador de vídeo avanzado que garantice, entre otras cosas, que las operaciones de escalado se llevarán a cabo con absoluta precisión. Una apuesta segura en este ámbito son los chips DCDi de Faroudja.

Aquellos usuarios que estén dispuestos a tirar la casa por la ventana tienen a su disposición, desde hace muy poco tiempo, proyectores DLP basados en tres chips DMD que garantizan, por ende, la total ausencia del temible efecto «arco iris» que tantas críticas ha suscitado contra esta tecnología (carecen, por tanto, de rueda de color). Las imágenes materializadas por estos monstruos pueden competir con las de los mejores complejos cinematográficos en términos de brillo, contraste y definición, aunque, eso sí, valen su peso en oro (hemos comprobado que los precios de estos proyectores oscilan entre los 30.000 y 35.000 euros).

Saca partido a tus fotos

Te damos unas pistas para que exprimas al máximo tus imágenes

Dale un poco de alegría a tus imágenes. Pese a que no seamos profesionales existen algunos trucos para mejorar nuestras fotos. Aquí te mostramos algunos ejemplos.

1) Blanco y negro

Básico

En algunas ocasiones quitar el color a una fotografía puede ser una buena idea. La acción de convertir una foto en color a una en blanco y negro puede ofrecer resultados inesperados, como por ejemplo, una apariencia más atmosférica como ocurre en retratos y paisajes. Varias son las aplicaciones que nos permiten llevar esto a cabo. Si utilizamos ArcSoft PhotoStudio como editor de imágenes haremos clic en la opción *Convert* y seleccionaremos *Greyscale* (escala de grises). En el caso de Paint Shop Pro encontraremos esta opción desplegando el menú *Colores* y seleccionando *Disminuir el número de colores/2 colores*.

2) Mejoras sin esfuerzo

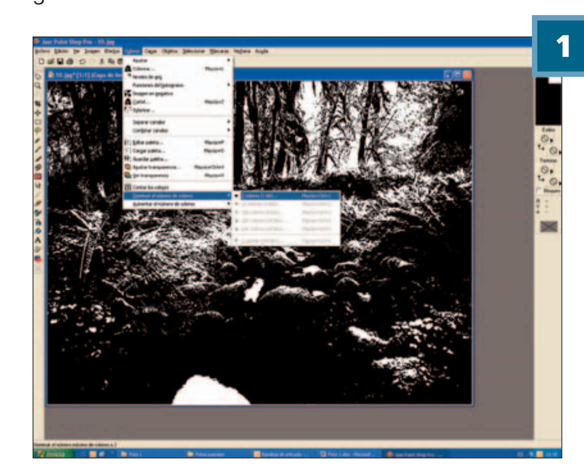
Básico

Si no tenemos tiempo o ganas de ir probando las diferentes opciones de color y brillo en PhotoStudio para mejorar nuestras fotografías, podemos simplemente seleccionar el botón *Auto Enhance* (Mejora Automática). Encontraremos distintas opciones de versiones mejoradas, y sólo tendremos que elegir la que más nos guste. Hay que tener en cuenta que casi todos los programas de edición de imágenes cuentan con opciones denominadas de forma similar para llevar a cabo esta tarea.

3) Datos añadidos

Básico

Cada vez que realizas una captura con una cámara digital, el dispositivo no almacena sólo la imagen, ésta le añade los denominados datos Exif. Éstos aportan información acerca de las opciones empleadas cuando realizamos la captura, como puede ser la velocidad de obturación o el tiempo de exposición. Uno de los mejores programas que puedes emplear para ver esa información es ExifRead, que se puede descargar de forma gratuita desde *www.tawbaware.com*.



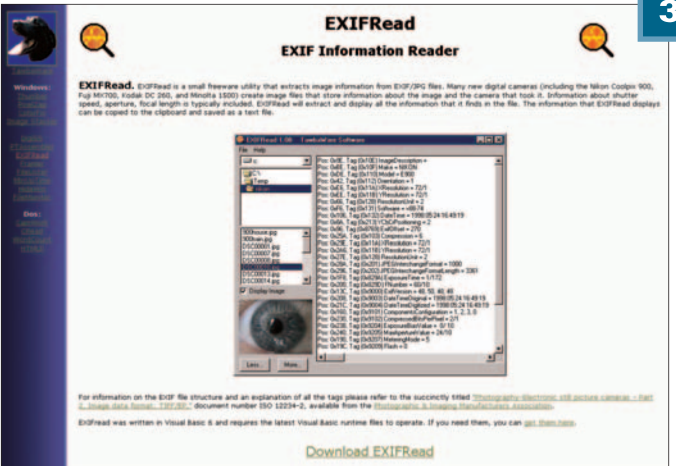
1

4) Nivelar el horizonte

Básico

Si no somos fotógrafos profesionales, puede ocurrirnos que en alguna captura el horizonte se encuentre ligeramente desnivelado. Esto no es, esde luego, grave: gracias a herramientas como PhotoStudio podemos corregir este problema rápidamente. Veamos un ejemplo con este programa: una vez hayamos lanzado la aplicación nos dirigimos al menú *Edit* y seleccionamos *Rotate* (rotar).





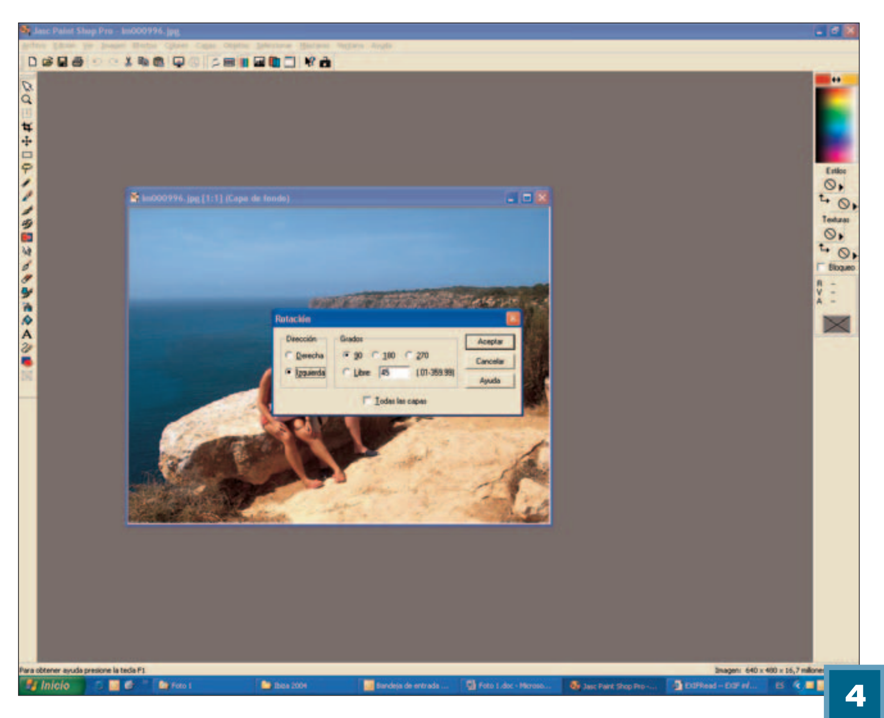
Ahora introducimos un valor hasta que el horizonte quede nivelado. Aunque es probable que necesitemos algunas pruebas, veremos que en la imagen aparecen unos parches blancos donde se ha rotado la imagen. Simplemente utilizaremos la herramienta adecuada para cortar todas esas zonas blancas y nos encontraremos con una foto algo menor de tamaño pero perfectamente nivelada. Si utilizamos otro de los programas de imagen más extendido, Paint Shop Pro, deberemos seleccionar *Imagen/Rotar* y entonces ir probando con los diferentes valores que se nos permiten. Es un proceso más sencillo de lo que parece.

5) Pintando acuarelas

● **Básico**

Crear un efecto acuarela en alguna de tus fotos digitales no lleva mucho tiempo, y cuando se ve el resultado impreso puede ser un regalo original. Todo lo que necesitas es cargar la imagen en PhotoStudio, hacer clic en el menú *Effects/Fine Art*. De la lista resultante, selecciona la opción de acuarela y prueba con distintos valores de Estilo (Style) y Sombras (Shadow). Gracias a este tipo de efectos puedes darle algo de vida a una foto no muy buena. Como en casi todos los casos que os exponemos en estas páginas, este efecto lo podemos conseguir con la mayoría de los editores de imágenes. En el caso de Paint Shop Pro seleccionaremos *Efectos/Efectos artísticos/Pinceladas...* y en el caso de Photoshop debemos dirigirnos a *Filtro/Pixelizar/Pinceladas*.





6) Vista extendida

● **Básico**

Muchas cámaras digitales incluyen una opción que permite realizar múltiples capturas y luego situarlas juntas para construir una única fotografía. Si tu cámara no cuenta con esta opción, puedes llevarla a cabo utilizando las herramientas de PhotoStudio, por ejemplo. Carga las dos imágenes que quieres juntar y haz clic en el menú *Effects*. Selecciona en el *Stitch* (juntar) y verás una imagen situada al lado de la otra.

Una pequeña diana circular muestra dónde se realizará la unión entre las imágenes. Alinea las dos lo mejor posible y presiona *OK* cuando estés preparado para realizar la unión. Ya tienes las dos imágenes convertidas en una sola foto. Si deseas añadir más imágenes a la secuencia, simplemente repite estos pasos.

Recuperando fotos

Polvo, roturas o falta de color son algunos problemas posibles

A lo largo de este práctico te mostramos cómo solucionar algunos problemas producidos por el paso del tiempo. Sólo debemos escanear la foto, recuperarla y si lo deseamos, volverla a imprimir.

En el paso a paso que te proponemos a continuación damos por hecho que la foto ya la tienes digitalizada y estás dispuesto a solucionar los posibles problemas que hayan surgido en su realización.

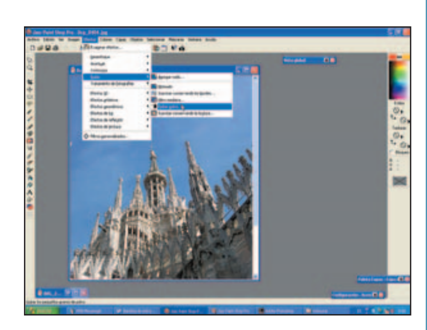
● BÁSICO

PASO 1
Quitar arañazos

Normalmente, las fotos antiguas suelen tener rasguños no deseados y polvo. Lo más adecuado en estos casos es escanear la foto y solucionar el problema, una vez que se encuentren en digital, ya no se podrán volver a rayar. Para arreglar esto, lo mejor es trabajar en varias áreas pequeñas al mismo tiempo. Con la imagen abierta, hacemos clic en la herramienta de selección, en Paint Shop Pro aparece



como un rectángulo punteado. Seleccionamos la zona de la imagen que contenga motas de polvo o arañazos pulsando el botón izquierdo del ratón y moviéndolo alrededor del área. Una vez que soltemos el ratón deberemos tener un cuadro de puntos discontinuos seleccionando el área que vamos a modificar.



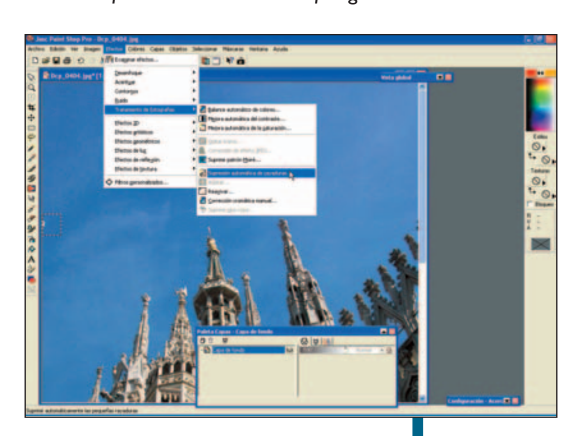


PASO 2
De forma automática

Nos dirigimos al menú *Efectos* y seleccionamos *Ruido/Quitar polvo*. Al hacer esto se nos abre una nueva ventana en la que veremos, en la parte izquierda, la zona seleccionada y en la derecha los cambios que vayamos efectuando utilizando los controles que nos ofrece. Podemos utilizar los botones del ojo y la flecha (verificar automáticamente) que están situados debajo del *zoom* para ver las vistas previas. Por otro lado, utilizaremos el zoom para ver con un detalle mayor las imperfecciones que tiene el área que hemos seleccionado.
Para empezar, ajustaremos el tamaño de los píxeles para comprobar si el polvo o los rasguños de la foto desaparecen. Normalmente esta sencilla operación resulta muy efectiva.
Cuanto mayor sea el valor que pongamos, mejor apreciaremos la imperfección de la imagen, pero también puede pasar que se quiten cosas que en realidad no queremos que sean eliminadas.
Iremos pulsando en el botón *Verificar* hasta que nos guste el resultado, momento en el que deberemos *Aceptar* para que se modifique la imagen.

PASO 3
Otra opción

Paint Shop Pro nos ofrece otras posibilidades para arreglar este defecto. Se trata de la *Supresión automática de rayaduras*, que encontraremos en *Efectos/Tratamiento de fotogra-*



Recuperando fotos

fías. Esta acción es mucho más eficaz si seleccionamos primero el área, al igual que hemos hecho en el paso 1. Si no, aplicará la corrección a toda la imagen. La caja de diálogo funciona de forma muy parecida a *Quitar polvo*. Ahora sólo tenemos que ir modificando los controles hasta conseguir el efecto deseado.

PASO 4
El fin de los arañazos

Ahora nos enfrentaremos a los arañazos, que se pueden clasificar en dos categorías: claros y oscuros. Vamos a dar por hecho que ya tenemos escaneada la foto original en papel, que es en principio la que puede dar este tipo de problema. Para poder eliminar todos los arañazos de la imagen tendremos que ir moviendo el deslizador de los *Límites locales de contraste*,



donde el mayor valor es el «50» y el menor es el «0». El arañazo debería empezar a desaparecer en la ventana derecha y volver a aparecer según cambiemos los valores en el deslizador. Intentaremos ajustar los valores justo en el momento que vuelva a aparecer. En la casilla de *Intensidad* seleccionamos bajo, normal o alto con el fin de adaptar los niveles. Hacemos clic en el botón *Verificar* para ver los cambios de la imagen, si nos gusta pulsamos en *Aceptar* en la caja de diálogo y nos habremos librado de los arañazos.

PASO 5
Fotos descoloridas

En este caso vamos a intentar recuperar una foto descolorida por el sol. Para ello podemos utilizar varias técnicas. Al igual que una fotografía que ha sido sobreexpuesta cuando ha sido tomada, intentaremos ajustar el brillo y el contraste para salvar estas posibles imperfecciones. Seleccionamos *Efectos/Tratamiento de fotografías/Balance automático de colores*. En este ejemplo vamos a trabajar con una foto antigua en blanco y negro que está

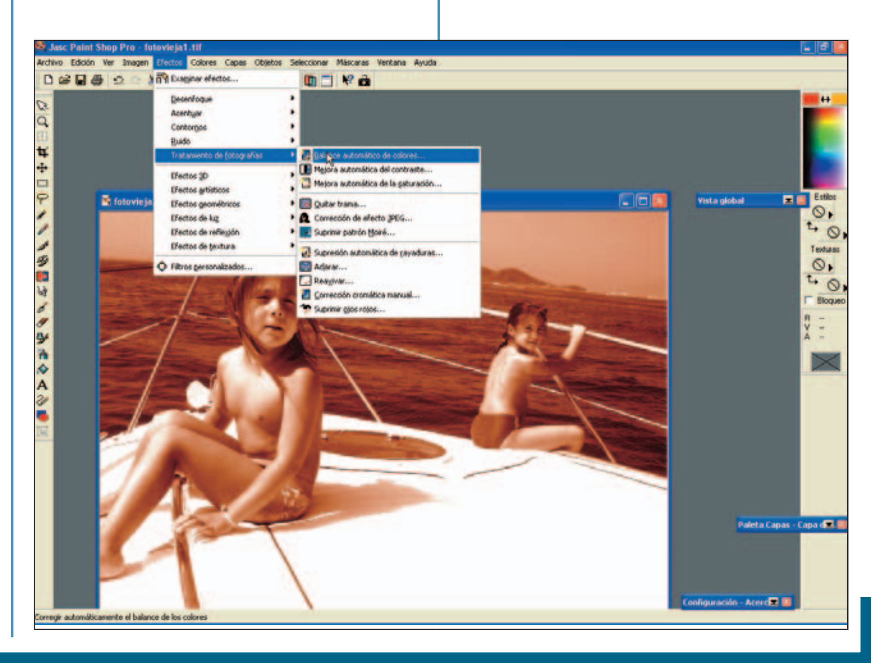


descolorida, por lo cual no tendremos que preocuparnos por los colores.

Ajustamos la *Intensidad* y visualizamos los cambios en la ventana correspondiente para ver si ha realizado alguna mejora. Si se trata de una foto de color, puedes variar la temperatura escribiendo un valor o moviendo el deslizador. Hacemos clic en *Verificar* para ver el resultado final y si es de nuestro agrado pulsamos en *Aceptar*.

PASO 6
Mejorar el contraste

Nos dirigimos otra vez al menú *Efectos* y seleccionamos *Tratamiento de fotografías/Mejora automática del contraste*. Esto nos ayudará a ajustar algunos toques de luz, medios tonos y sombras de la imagen. Dependiendo de lo dañada que esté la foto deberemos modificar las opciones de *Sesgo* (Más claro, Neutro, Más oscuro), *Intensidad* (Normal, Baja) y *Aspecto* (Débil, Natural, Sostenido). En la ventana derecha iremos viendo los cambios según los vayamos realizando.



Recuperando fotos

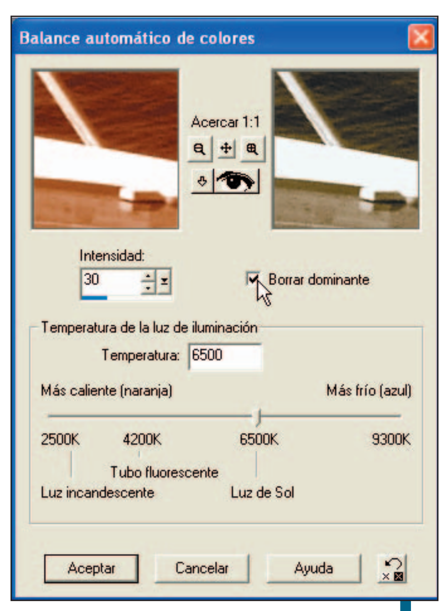
PASO 7
Modificar la saturación

Una opción muy interesante la encontraremos en *Efectos/Tratamiento de fotografías/Mejora automática de la saturación*. Esta función nos permitirá hacer que los colores sean más vivos y brillantes. Aquí tendremos la posibilidad de ajustar *Tendencia* (*Menos colorido, Normal, Más colorido*) e *Intensidad* (*Baja, Normal, Alta*). Si en nuestra imagen aparece una persona marcaremos la casilla *Presencia de piel*.



PASO 8
Tinte marrón

Para acabar vamos a quitar el tinte marrón que tiene la fotografía, para que vuelva a su color original blanco y negro. Para poder llevar esto a cabo marcaremos la casilla *Borrar dominante* situada en la caja de diálogo *Efectos/Tratamiento de fotografías/Balance automático de colores*. Lo único que nos queda es enfocar un poco la foto por lo que nos dirigimos a *Efectos/Acentuar/Acentuar* si así no conseguimos nada podemos seleccionar *Efectos/Acentuar/Acentuar más*.



Fotos rotas

Para arreglar fotos rasgadas, utilizaremos la opción de *Supresión automática de rayaduras*. La particularidad a la que nos enfrentaremos será que si la rotura es muy grande, deberemos ser capaces de mezclar los colores para ocultarlo. Para hacer esto, en primer lugar haremos un zoom (que se muestra como una lupa en la barra de tareas) sobre el área de la rotura. Una vez seleccionada esta herramienta, si pinchamos con el botón izquierdo del ratón acercaremos la imagen y con el derecho la alejaremos. Ahora seleccionamos *Sello de imágenes* de la barra de herramientas, cuando hagamos esto la flecha del ratón se convertirá en un pincel y un tampón.
Para quitar la rotura, necesitamos copiar parte de la imagen y reproducirla a lo largo de toda la rotura. Colocamos el indicador del ratón en una parte de la imagen susceptible de ser copiada. Hecemos clic con el botón derecho y lo situamos encima de la rotura. Debería aparecer una pequeña cruz y se clonarán los colores y las texturas de esa área. Debemos tener cuidado mientras copiamos, si movemos el ratón con el botón izquierdo pulsado copiará esa área. Necesitaremos tener buen pulso y si tenemos deshacer la operación sólo pulsaremos en *Edición/Deshacer*. Con un poco de práctica es muy fácil. Después, si queremos, podemos seguir tratando la imagen modificando el brillo o el contraste como hemos mostrado en este práctico.

Problemas más habituales

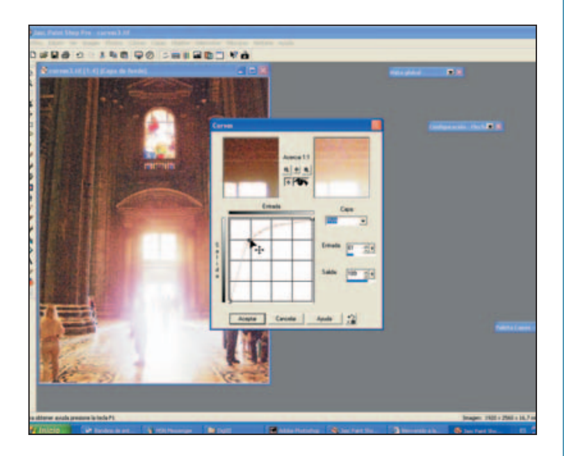
No es necesario ser un profesional para conseguir buenos resultados finales

Pese a que los efectos que producen los filtros de cualquier editor de imagen pueden resultar espectaculares, en ocasiones es aconsejable realizar pequeños ajustes que perfeccionarán las imágenes dotándolas de un aspecto profesional. Sírvete de este sencillo práctico para retocar tus fotos.

● BÁSICO

PASO 1
Poca luz

La foto que nos acompaña se encuentra muy saturada y los detalles de las zonas oscuras apenas se aprecian. Esto puede deberse a una mala exposición de la cámara, por suerte podemos solucionarlo. Para arreglar el problema, lo más indicado es utilizar la función *Curvas*,

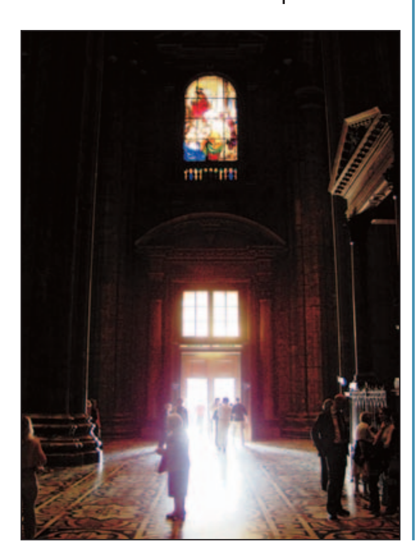


que podemos encontrar a través de la ruta *Colores/Ajustar/Curvas*. No todos los programas de edición de imágenes cuentan con esta opción, pero Paint Shop Pro sí. Una vez abierto el menú contextual, la curva se muestra con una línea recta diagonal. Ésta representa la relación entre los valores de entrada (de los píxeles) y los valores de salida (los resultantes después del ajuste). Hacemos clic en cualquier parte de la línea creando un punto, que podremos arrastrar creando una curva, con lo que conseguiremos ir viendo los detalles de la zona oscura. El problema es que ahora la tonalidad resulta demasiado clara. Hay que ir probando hasta conseguir el punto intermedio adecuado.



PASO 2
Aclarar imágenes

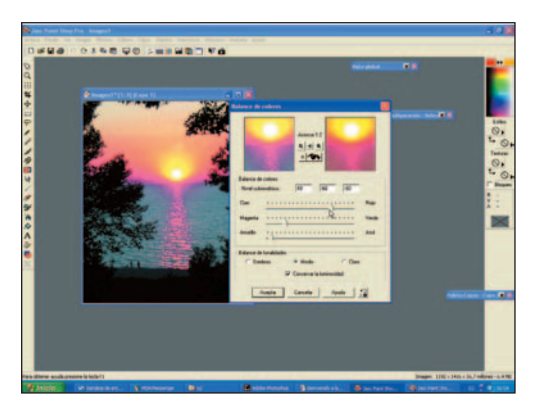
A continuación lo más indicado es utilizar la opción *Tinte/Saturación/Luminosidad*, que encontraremos en *Colores/Ajustes*, para que los colores sean reales. Iremos aumentando progresivamente los valores de *Saturación* para poder modificar los colores hasta que sean de



nuestro agrado. Lo ideal, como siempre, es ir probando, sobre todo si no tenemos mucha experiencia. El resultado final hará que nuestra foto tenga realismo pese a que la cámara no haya capturado la imagen perfecta. Si utilizamos Photoshop Elements, es decir, el hermano pequeño del conocido Photoshop, podemos seleccionar *Auto Levels* y el mismo programa aclarará relativamente la imagen. Aunque en ocasiones es preferible utilizar el modo manual.

PASO 3
Puestas de sol

Todos hemos intentado alguna vez capturar una fantástica puesta de sol, aunque no siempre el resultado haya sido el esperado. Se trata de un fenómeno problemático para fotografiar y



más si no disponemos del equipo profesional adecuado. Un precioso atardecer al natural puede no tener los colores deseados en la fotografía. Algunos programas de edición ofrecen funciones automatizadas para modificar los colores, pero esto en pocas ocasiones ofrece los resultados

Problemas más habituales



deseados. La opción *Balance de colores* la podemos encontrar en la versión completa de Photoshop o en Paint Shop Pro (*Colores/Ajuste/Balance de colores…*). Las escalas muestran los colores primarios (rojo, verde y azul) y sus opuestos (cian, magenta y amarillo).
No existe un punto en el que los ajustes sean perfectos. Los profesionales recomiendan echar un vistazo de vez en cuando a una imagen con los balances de color adecuados, es decir, totalmente equilibrada. Aunque pueda parecer que esto no es importante, la imagen que estás editando la verás de forma diferente.

PASO 4
Fotos viejas

Ahora nos encontramos con una foto vieja y que además, no ha sido realizada con una buena cámara. Por lo tanto, y como podemos apreciar en la imagen, ésta la percibimos demasiado clara. Vamos a intentar solucionar este inconveniente.
Empezaremos por optimizar la gama del color. Esto lo podemos realizar utilizando el cuadro de diálogo *Niveles* que encontramos en Paint Shop Pro. Para acceder a él seleccionamos *Colores/Ajustar/Niveles…* Lo que nos proporcionará varios controles para manipular el color de la fotografía. La escala de *Nivel de entrada* representa la escala completa desde el negro puro hasta el blanco puro y, por supuesto, todas las tonalidades intermedias. Con sólo arrastrar los deslizadores, modificaremos el color de la imagen.





PASO 5
El contraste

Otra de las claves para conseguir una buena foto es el contraste. En nuestro ejemplo podemos ver que el color sigue siendo un problema, ya que no aparece muy bien definido y no representa exactamente al color real de la imagen. Si utilizamos Paint Shop Pro una vez más nos dirigimos al menú *Colores/Ajustar/Tinte/Saturación/Luminosidad*. El deslizador de *Tinte* afecta al color total de la imagen. Se muestra con una escala, aunque el valor del extremo derecho es equivalente al del izquierdo. En el extremo la rueda de color gira 180 grados y se cambian los azules a amarillos y los verdes se convierten en magenta. Por otro lado, el deslizador que corresponde a *Saturación* modifica la intensidad del color. Si movemos el deslizador hacia arriba, obtendremos colores vivos y hacia abajo perderemos el color hasta que la imagen se vea en monocromo. En el punto medio, en el valor 0, veremos la fotografía en su estado real. Si hemos puesto el valor de *Tinte* a -20, aumentamos el campo de *Saturación* a 10 y



hacemos clic en el botón *Verificar* (el icono representado por un ojo), veremos los cambios en una vista previa. Los cambios no se realizan a la imagen hasta que pulsemos en *Aceptar*.

PASO 6
Para terminar

Los últimos retoques serán a nuestro antojo. Si la foto no se corresponde con los colores reales, volvemos a la caja de diálogo de *Tinte/SaturaciónLuminosidad* y en *Editar* podemos seleccionar toda la imagen o simplemente colores concretos (rojo, amarillo, verde, cian, azul y magenta).
Elegimos el color que queremos modificar y probamos con los diferentes deslizadores hasta obtener los resultados deseados. Tal vez necesites un poco de práctica pero con paciencia obtendrás unas fotos asombrosas. Ve cambiando los colores de forma gradual y de vez



en cuando visualiza la imagen completa para ver las modificaciones que vayas realizando. También es recomendable guardar la imagen de vez en cuando, pero no olvides guardarla con otro nombre para no perder la original.

Creando composiciones

Controla cada píxel de tu imagen

El trabajo con máscaras nos va a permitir realizar montajes mucho más complejos de los que permiten las herramientas de selección y recorte tradicionales. Os mostramos paso a paso todas sus posibilidades.
Dedicarse a la edición de imagen no es tarea fácil: hay muchos elementos que debemos tener en cuenta al mismo tiempo. Sin embargo, de entre todos ellos la clave para conseguir una edición útil y provechosa en cualquier aplicación se basa en el conocimiento y la práctica reiterada de las herramientas de selección y creación de máscaras. Las tareas de clonación de áreas de una imagen o de realización de composiciones basadas en el montaje de diferentes elementos requieren la concentración, por parte del usuario, en zonas específicas de la imagen mientras que se ignoran otras.

Incluso los editores de imágenes más básicos cuentan con una herramienta de selección en forma rectangular además de un lazo para realizar selecciones a mano alzada. Para conseguir una edición de mayor calidad, debemos hacer uso de una herramienta que seleccione los píxeles de la imagen en función de la similitud de tonalidad y color que es la tarea que realiza la Varita Mágica.
Estas funciones se han clasificado recientemente como herramientas especializadas de selección y de recorte como los selectores del rango de color, lazos magnéticos y extractores de imágenes. Generalmente, trabajan proporcionando controles mucho más sofisticados de selección de píxeles o bordes que contrastan con la imagen. Las máscaras nos permiten guardar, manipular y reaplicar selecciones, por lo que partes de la imagen pueden esconderse tanquilamente sin eliminar el resto.

●● INTERMEDIO

PASO 1

Un nuevo lienzo

Aunque este paso a paso se podría llevar a cabo con varios programas en este caso nosotros hemos elegido Corel Photo Paint 11 (*www.corel.com*). En lugar de capas y máscaras de capas, Photo Paint alude a objetos (*objects*) y máscaras de recorte (*clipping masks*). Vamos a producir un montaje formado por cuatro imágenes diferentes, cada

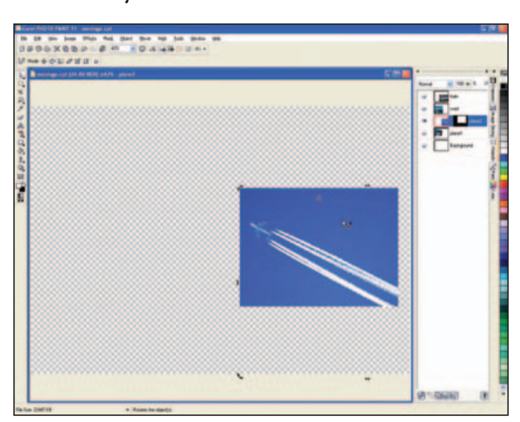


una de una cuarta parte del lienzo. La foto que vemos muestra el resultado final. Vamos a suavizar cada transición aplicando una máscara de recorte para cada imagen que ofrecerá un resultado con un contorno suave. Primero creamos un nuevo documento en Photo Paint en tamaño A4, elegimos el formato apaisado (*landscape*) y seleccionamos una resolución de 2.000 ppp. Una vez hecho esto, abrimos cada uno de los fondos de imagen, pinchamos en el botón *Create object from background* de la sección *Objects docker* y arrastramos la imagen hasta la ventana del nuevo documento.

PASO 2

Las máscaras

Antes de continuar, debemos pinchar en cada uno de los objetos que tenemos y darles un título. Después, hacemos clic con el botón derecho del ratón sobre uno de los iconos y seleccionamos la opción *Hide all* del menú de contexto antes de pinchar en cualquiera de los objetos. Comenzamos con el objeto *plane2*, así seleccionamos *Object/Clip mask/Create/From object transparency* por lo que aparecerá una vista previa de la máscara junto al objeto.
El signo «+» que aparece entre ambos objetos indica que las posiciones relativas de los dos están ya establecidas, es decir cuando movemos uno de los dos objetos el otro también. Pinchamos en «+» para cambiar a uno o a otro y tantear con las diferentes posiciones y máscaras, de forma independiente, seleccionando la vista previa y arrastrando el objeto a la ventana.

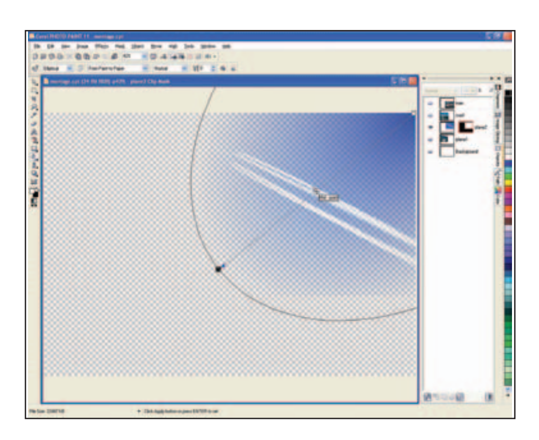


PASO 3

Desplazando la imagen

Con la vista previa de la máscara seleccionada, pinchamos en *Fill* y mantenemos pulsado el botón del ratón para seleccionar la opción interactiva de esta herramienta. Elegimos la forma elíptica del menú *Type* de la barra de propiedades y arrastramos el

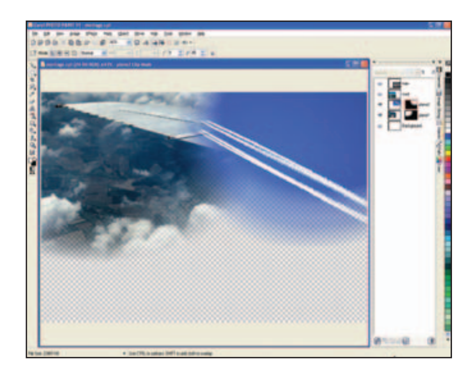
Creando composiciones



objeto *plane2* desde la parte superior izquierda a la esquina inferior derecha. Observamos que el objeto *plane2* se va desplazando gradualmente hacia la esquina inferior izquierda. El gradiente radial de la máscara se convierte de blanco a negro reduciendo así la opacidad de su objeto. Si nos es posible visualizar este gradiente cubriendo el objeto, es debido a que hemos seleccionado por equivocación la vista previa del objeto en vez de su máscara.

PASO 4
Crear una sombra

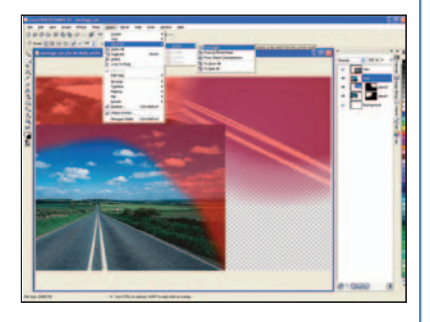
Para continuar, sobre la mitad del radio de la elipse visualizamos una barra de desplazamiento que tenemos que arrastrar hasta la circunferencia para una exposición mayor de la imagen y crear una sombra escarpada sobre el borde de ésta.



Cuando consigamos el resultado que buscamos, tenemos que pulsar «Intro» y los cambios tendrán efecto. Repetimos este mismo proceso para el siguiente objeto (en nuestro caso *plane1*) y así podemos fundir ambos. Trabajar con este tipo de elementos puede asustar a una parte de los usuarios, pero en realidad no tienen por qué resultar complicados, sólo hay que manejarlos con cuidado.

PASO 5
Más objetos

Para la creación de la máscara del siguiente objeto hemos empleado una técnica diferente. Primero, hacemos visible el objeto pinchando en el icono correspondiente de la sección *Object docker* y, a continuación, utilizamos la herramienta *Freehand mask* con una selección de alrededor de 100. Pulsamos «Alt» y hacemos clic para completar la máscara y, por último, seleccionamos *Object/Clip mask/Create/From mask*.

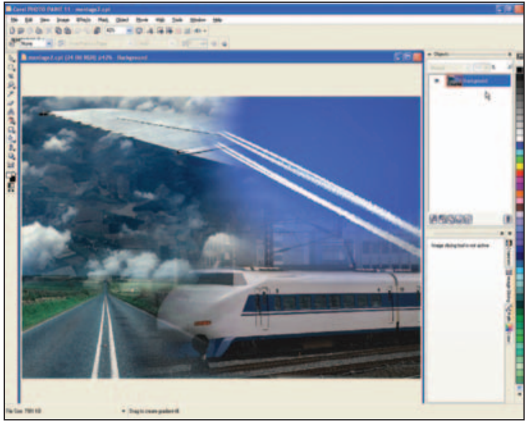


PASO 6
El tren

Ha llegado el momento de introducir el tren en nuestra composición. Para ello, hemos vuelto a utilizar la herramienta *Fill interactive*, pero esta vez con una forma rectangular. No todos los objetos son regulares y si no conseguimos lo que queremos, es posible utilizar otras herramientas sobre la máscara. Así, los diferentes pinceles permiten añadir o eliminar detalles de zonas específicas de nuestra imagen, lo que puede arreglar algunos defectos. Sólo es cuestión de probar hasta que la foto quede a nuestro gusto.

PASO 7
Cambiar el orden

Es posible probar con el orden de los objetos arrastrándolos hasta conseguir la posición más adecuada. Ahora ya podemos editar cada uno de los objetos y máscaras independientemente, aunque debemos tener en cuenta que el tamaño del fichero puede ser mayor debido a las diferentes máscaras inclui-



das. Guardamos los ficheros con nombres distintos y hacemos clic con el botón derecho del ratón sobre el apartado *Objects docker* y combinamos todos los objetos sobre el fondo. Para simplificar las cosas, hacemos clic con el botón derecho del ratón sobre la vista previa de la máscara y seleccionamos *Combine clip mask*.

PASO 8
Silueteando

Continuando con el proceso, vamos a recortar nuevas imágenes para emplazarlas sobre el fondo. Utilizamos la herramienta *Cutout*. Adobe Photoshop y Micrografx Picture Publisher cuentan con similares herramientas que permiten también siluetear un objeto y eliminar el fondo. Para activar esta herramienta seleccionamos *Image/Cutout* y redimensionamos la ventana *Cutout* para visualizarla a pantalla completa. Elegimos la herramienta *Highlighter* y ajustamos el valor de la casilla *Nib size* para que cubra la silueta del objeto que quere-

Creando composiciones

mos recortar, en este caso la Estatua de la Libertad.

PASO 9
Áreas delicadas

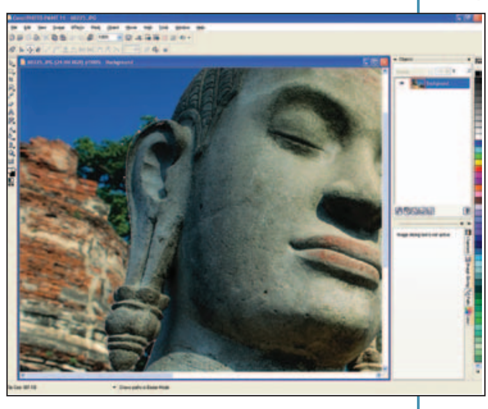
La herramienta *Highlighter* nos permite trazar la silueta de la estatua asegurándonos de que cubrimos perfectamente los bordes de la figura. Si cometemos algún error utilizamos la herramienta *Eraser*. Podemos reducir el valor de la casilla *Nib size* para trabajar con áreas delicadas y aumentar la imagen si fuera



necesario. Donde las diferencias sean menos obvias, configuramos el valor más bajo posible en la casilla *Nib size*. Una vez trazado el contorno hacemos clic sobre el área marcada con la herramienta *Fill* activada y pulsamos en la vista previa para comprobar el resultado. Pinchamos en *OK* para aceptar el resultado o reeditamos con la herramienta *Highlighter* para arreglar cualquier borde difícil. Es aconsejable tener las fotos guardadas de forma independiente por si cometemos algún error.

PASO 10
Descubriendo Beizer

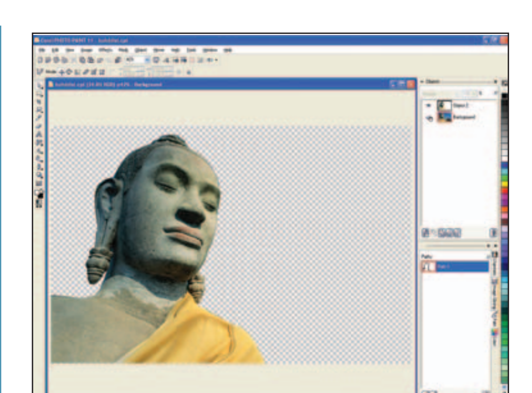
Para definir una máscara que intente separar una figura del fondo utilizando una selección convencional o herramientas de creación de máscaras, lo mejor es utilizar la herramienta *Bezier*.



Seleccionamos el contorno *Path* (o pulsamos «F10») y pinchamos sobre la figura para empezar la selección. Trazamos el contorno del objeto dibujando trazos rectos y pinchando y, a la vez, arrastrando para las curvas. Podemos incluir y eliminar nodos y remodelar la curva pinchando en el botón *Shape* de la barra de propiedades de la herramienta *Path*.

PASO 11
Retocando

Desde el menú *Mask* seleccionamos *Create/Mask from path*. Después creamos un nuevo objeto eligiendo

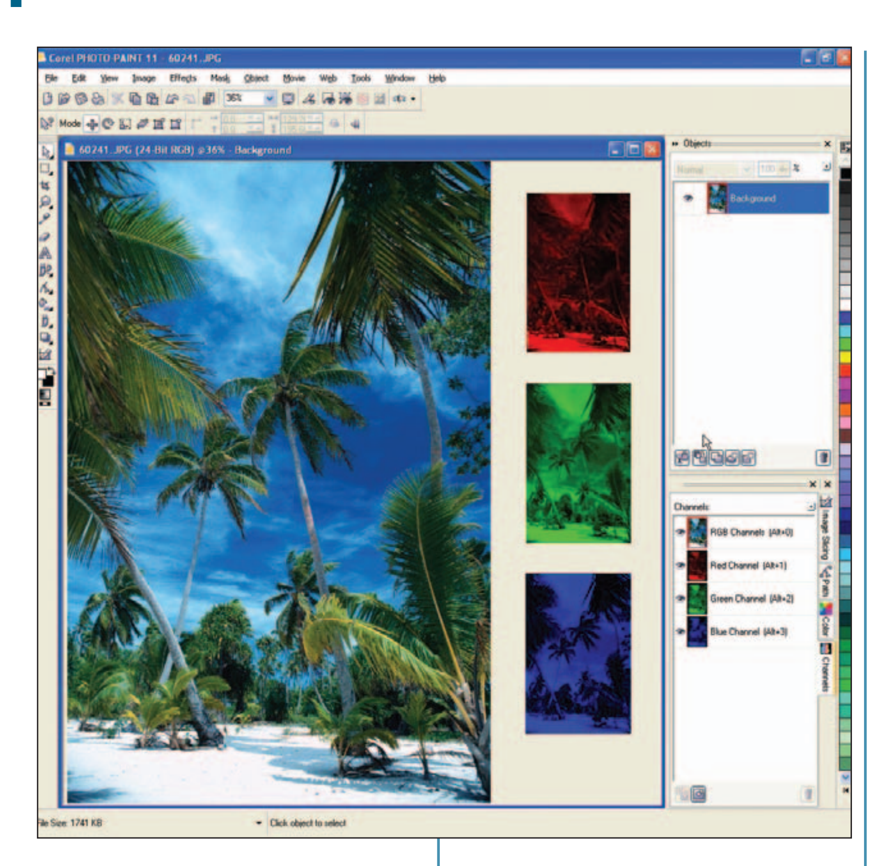


Object/Create/Object: copy selection. Eliminamos el fondo conservando el objeto en la pantalla. Si acercamos la imagen, podremos ver un margen azul oscuro que habrá quedado en las zonas donde no tuvimos excesivo cuidado incluyendo parte del cielo alrededor de la cabeza de la estatua. Es posible reeditarla y crear una nueva máscara, aunque existe un método mucho más sencillo. Seleccionamos *Object/Matting defringe* y ajustamos la configuración del ancho que no debe ser mayor de tres o cuatro píxeles. Si no estamos interesados en incorporar el objeto recortado en el montaje, podemos definir el contorno de recorte (*Clipping path*) y guardar el fichero en formato EPS. Cualquier elemento situado fuera del *Clipping path* será transparente. Aplicaciones como Quark Xpress utilizan este tipo de contorno para esconder texto alrededor de objetos irregulares. Para definir contorno como *Clipping path*, seleccionamos la opción *Set as clipping path* del menú *Path docker*.

PASO 12
Destacar píxeles

Es difícil siluetear algunas imágenes mediante los métodos tradicionales. Esta situación puede ocurrir con sujetos u objetos con contornos repletos de pequeños detalles o con fondos que

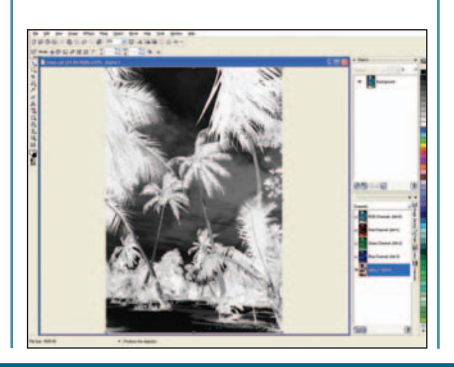
Creando composiciones



incorporan todos los colores del arco iris. Las palmeras que os mostramos son un buen ejemplo. Con cada objeto tendremos que encontrar un método para distinguir qué píxeles queremos conservar y cuáles vamos a descartar. Lo primero que vamos a hacer es echar un vistazo a los canales RGB individuales. La imagen del ejemplo no es muy complicada, ya que encontramos una división que distingue los dos colores (verde y azul). De todas formas, seleccionamos los canales RGB en la sección *Channels docker* o pulsando «Alt + 1», «Alt + 2» y «Alt + 3».

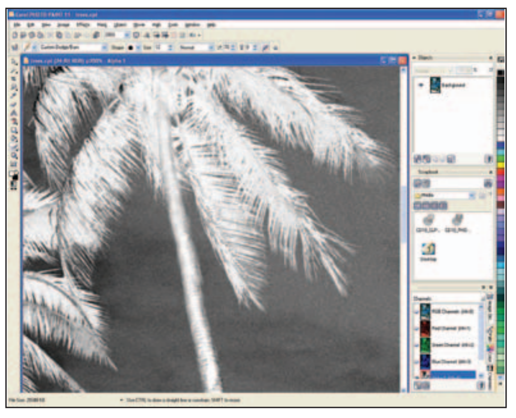
PASO 13
Tonos claros y oscuros

En la paleta de canales debemos seleccionar y copiar el canal azul. Pinchamos en *New channel*. Cambiamos el color a negro y configuramos el valor de la opacidad al 10%, luego pinchamos en *OK* de *Channel properties* para guardar el canal como alpha1. Pegamos el canal azul anteriormente copiado en alpha1 a través de *Edit/Paste/Paste as a new selection*. Alpha1 enmascarará las partes de la imagen que queremos mostrar y viceversa, así que invertimos el canal utilizando *Image/Transform/Invert*. Cualquier objeto en blanco será seleccionado y cualquier objeto en color negro se enmascarará. Los tonos intermedios variarán en transparencia dependiendo de lo oscuros que sean.



PASO 14
Eliminar el cielo

Pinchamos sobre el objeto de fondo en la sección *Objects docker* para ver la máscara y seleccionamos *Mask/Load/alpha1*. Para un mejor visionado de la imagen creamos un objeto nuevo desde la máscara como hicimos en el Paso 11. Hemos eliminado la mayoría de los detalles de los árboles del fondo, y hemos conseguido incluso algunos detalles de la sombra de la playa pero, sin embargo, todavía encontramos zonas visibles del cielo.



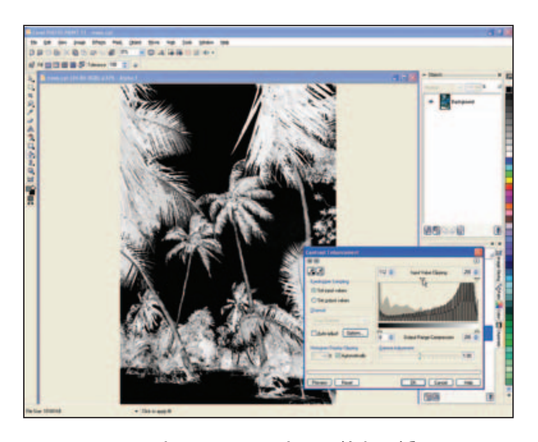
PASO 15
Evitar errores

Tras eliminar el nuevo objeto, volvemos al canal alpha. El problema es que las áreas del cielo no son negras: las zonas azules se hacen visibles y las áreas del tronco del árbol del canal deben suavizarse para evitar que estos detalles sean enmascarados. Trabajamos con los troncos de los árboles seleccionando *Effects* de la herramienta *Brush flyout*. Elegimos la herramienta *Dodge/Burn* y seleccionamos *Dogde shadows* del menú desplegable. Pintamos con el pincel los troncos de blanco.

PASO 16
Ajustar el contraste

Casi todos los canales que encontramos en la zona del cielo son bastante oscuros, pero no totalmente negros. Por ello,

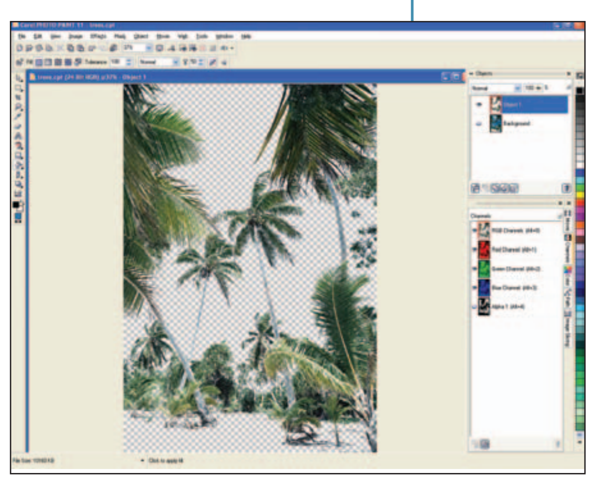
Creando composiciones

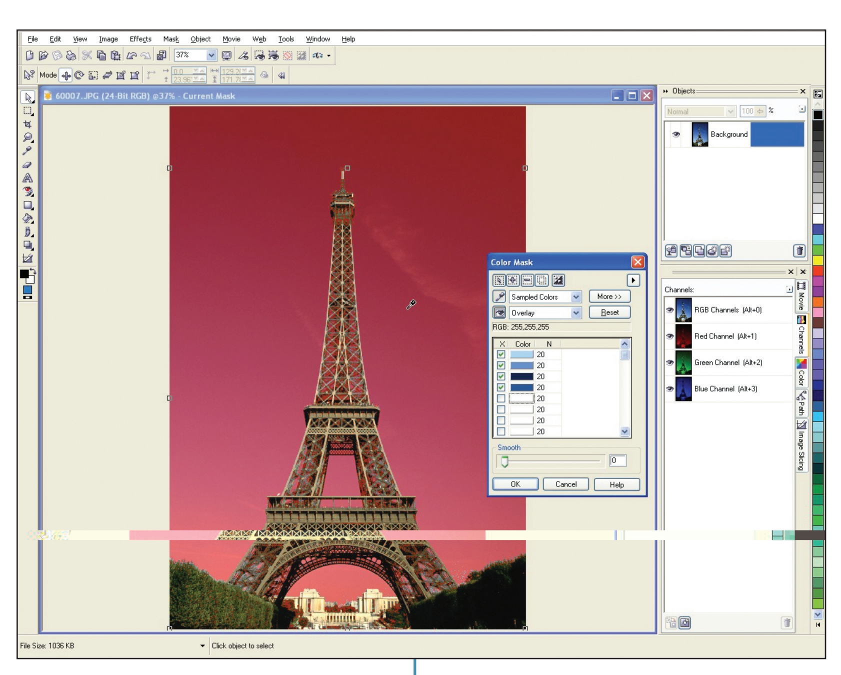


seleccionamos *Image/Adjust/Contrast enhancement*. Arrastramos la barra de control de los valores de salida (*input values*) hacia la derecha hasta que los píxeles de la zona del cielo se vuelvan negros. Hemos establecido el valor 112 para nuestro ejemplo. No debemos realizar esta acción con el comando *Threshold*, aunque sea muy parecido, no redistribuye los valores tonales del resto de los canales por lo que el resultado no será el mismo.

PASO 17
Modificar el canal alpha

A continuación, tenemos que cargar el canal que hemos editado como una máscara mediante *Mask/Load/alpha1* y creamos un nuevo objeto utilizando las opciones *Object/Create/Copy selection*. Eliminamos el fondo y comprobamos los resultados. No olvidemos que si la máscara no concuerda perfectamente, es posible editar posteriormente el canal alfa y, además, utilizar los comandos de expansión o contracción para modificar la máscara al igual que las herramientas propias del objeto.



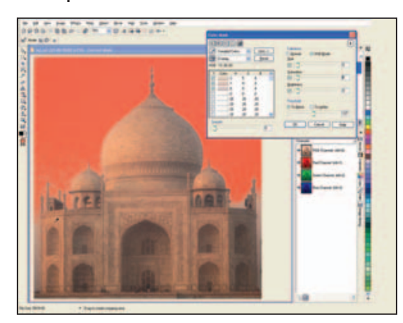


PASO 18
Cuentagotas

Hay que seleccionar *Mask/Color* para crear una máscara basada en los valores de color de los píxeles de la imagen. Luego utilizamos el cuentagotas (*Eyedropper*) para mostrar los píxeles de la imagen. Pinchamos en el botón representado por un ojo para conseguir una vista previa de la máscara superpuesta. También es posible seleccionar los píxeles que vamos a proteger o pinchar en el botón *Invert* y utilizar el cuentagotas para hacer clic sobre los píxeles que vamos a esconder. Podemos quitar la selección de un color desde la máscara.

PASO 19
Tinte y saturación

Donde los píxeles que queremos enmascarar son muy similares en color a aquellos que vamos a seleccionar, necesitamos una herramienta mucho más precisa. Pinchamos en el botón *More* para obtener la barra de control



de la tolerancia (*Tolerance*) y los controles HSB. Estos últimos nos permiten realizar selecciones de píxeles basadas en el tinte, la saturación y la luminosidad (*Hue/Saturation/Brightness*) de los píxeles y ajustar la tolerancia de forma individual. De este modo, nos posibilitará enmascarar la mayoría de los detalles no deseados. No debemos realizar la edición completa con una sola herramienta. Lo más rápido va a ser realizarlo con una herramienta especializada y luego limpiar con una máscara sencilla.

Pon a prueba tu PC

Descubre si tu equipo está preparado para jugar a los últimos títulos en 3D

Los juegos pertenecen a un nutrido conjunto de aplicaciones caracterizadas por ser especialmente exigentes con el hardware de un PC. Por esta razón, conocer las posibilidades de una máquina es esencial para determinar si será capaz de ejecutar con solvencia los juegos de última generación.



Cualquier usuario que utilice su PC, además de para otras muchas cosas, para jugar, conocerá la sensación de frustración que se experimenta cuando se adquiere un juego de última hornada y, una vez instalado, comprobamos que es imposible utilizarlo. La razón suele estribar en las exigencias a nivel hardware de este tipo de software, que en muchas ocasiones son muy superiores a las que el fabricante expone en la caja. La mejor arma que los usuarios tienen a su disposición para resolver este problema son las baterías de pruebas (tanto sintéticas como basadas en motores gráficos reales) que pueden ejecutar en sus equipos para comprobar la soltura con que son capaces de mover los títulos más recientes. Muchas de estas herramientas están disponibles en Internet de forma gratuita y las restantes utilizan directamente el motor gráfico de juegos como Doom 3, Splinter Cell y muchos otros. Ahora la pregunta que debemos responder es: ¿cómo podemos saber si un título que aún no ha sido lanzado correrá bien en nuestra máquina? Lo ideal sería disponer de un test que emplee el mismo motor gráfico de ese juego. Algunos títulos comparten este componente, por lo que si conseguimos otro software que lo emplee podremos hacernos una idea muy aproximada de cómo correrá en nuestro PC. En otras ocasiones la firma desarrolladora publica en Internet una prueba diseñada para brindar a los usuarios la posibilidad de conocer cómo se comportará su máquina con el juego. Por último, la opción viable en la





◀ El nuevo 3DMark05 Pro demuestra lo impactantes que pueden ser los gráficos creados con la API DirectX 9.0.

mayor parte de las ocasiones es comprobar el rendimiento de nuestro hardware en otros juegos de la misma generación, que empleen la misma API (*Application Programming Interface*) y que previsiblemente tengan unas exigencias similares. Por supuesto, esta última política no garantiza que la conclusión a la que llegaremos sea la correcta, pero sin duda es mucho mejor que no tener nada. La razón suele estribar normalmente en el grado de optimización al que lleguen los programadores del título, por lo que un mismo PC podría arrojar resultados muy diferentes en juegos similares que, además, utilicen la misma interfaz de programación de aplicaciones pero no hayan sido depurados con la misma eficacia.

Un propósito ambicioso

Nuestra intención a la hora de elaborar este artículo ha sido proporcionar a los aficionados a los juegos para PC las herramientas que necesitan para determinar si su equipo es solvente a la hora de procesar juegos de última generación. Para lograrlo, lo primero que haremos es sentar las bases y aclarar el significado de algunos conceptos y las peculiaridades de ciertas tecnologías especialmente relevantes en este ámbito. En este bloque expondremos cuáles son las exigencias mínimas que cualquier usuario debe considerar para disfrutar de un título con todas las de la ley, esto es, apreciando los gráficos en todo su esplendor y, sobre todo, jugando con una tasa de imágenes por segundo suficiente para garantizar una fluidez mínima (normalmente consideraremos que bastan 30 fps o *frames* por segundo sostenidos).

Después describiremos la forma de reducir las exigencias de aquellos que no funcionan correctamente en nuestra máquina para adecuarlas al hardware aunque, obviamente, siempre deberemos sacrificar una parte del atractivo visual del juego.

Por último, explicaremos la forma de utilizar algunas de las principales herramientas de análisis disponibles en la actualidad, abarcando tanto aplicaciones sintéticas como aquellas que emplean motores gráficos implementados en juegos.

Eliminación de los bordes dentados

La primera técnica de mejora gráfica que revisaremos se conoce como *Antialiasing*. Como las imágenes en pantalla se conforman con píxeles geométricamente cuadrados, las líneas que no discurren paralelas a alguno de los ejes tienen una apariencia dentada en vez de recta y uniforme; y con ello se pierde realismo. Para resolver este problema, los chips gráficos de última generación recurren a esta tecnología de eliminación de los bordes dentados, que manipula el proceso de generación de los gráficos con el fin de conseguir una mayor resolución efectiva. De este modo, mediante el empleo de algoritmos de antidistorsión y sobremuestreo, se consigue una mayor uniformidad en los bordes de los objetos, brindando al usuario la sensación de disfrutar de unos gráficos de calidad mucho mayor.

Si disponéis de una tarjeta con esta característica, activándola y desactivándola comprobaréis las diferencias que se producen en la visualización de las imágenes. Existen varios grados de aplicación dependiendo del producto que manejemos; suelen variar entre 2x, 4x y 8x. La diferencia es que 2x elimina gran parte de los bordes dentados, 4x los difumina más todavía y 8x logra una uniformidad prácticamente perfecta. Como es lógico, si utiliza-



Para que las pruebas sintéticas desarrolladas por Futuremark arrojen resultados coherentes es necesario utilizar controladores certificados por esta firma.

Para garantizar una fluidez mínima, normalmente consideraremos que bastan 30 fps o *frames* por segundo sostenidos

mos el *Antialiasing* necesitaremos más potencia de proceso y el rendimiento se verá penalizado en cierta medida (algo que depende de la capacidad de la GPU), con lo que se ralentizarán algo los juegos.

Las texturas

Para obtener objetos sólidos en 3D y dotarlos de realismo, los desarrolladores de juegos recurren a las texturas. Utilizándolas es posible otorgar a cualquier componente de una imagen una apariencia muy similar a la que tendría un objeto análogo en el mundo real.

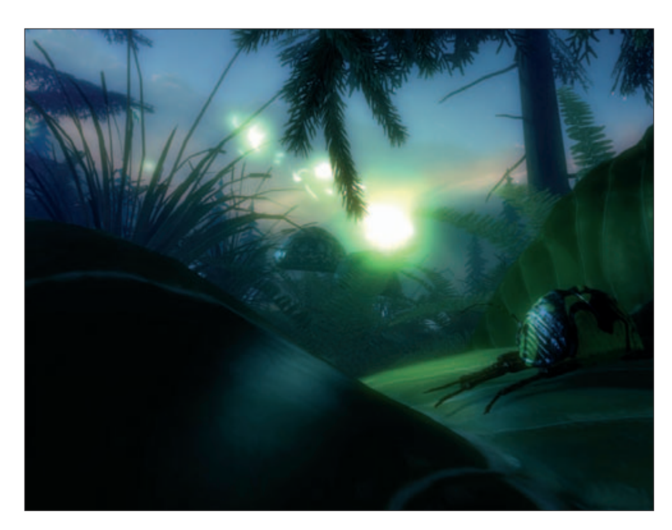
Los juegos de última generación suelen brindar a los usuarios la posibilidad de elegir la calidad de las texturas que desean aplicar. De este modo, si optamos por un grado alto, obtendremos una definición mayor y la sensación de fidelidad al mundo real será extraordinaria. Por el contrario, con uno bajo, comprobaremos que, al acercarnos a los objetos, tendrán un aspecto borroso o poco definido. Lógicamente, cuanto más alejemos la cámara menos apreciable será la diferencia de calidad entre un objeto al que se le ha aplicado una u otra textura. La de mayor calidad acaparará una mayor cantidad de recursos hardware, lo que repercutirá negativamente en el rendimiento del juego. Como hemos explicado con anterioridad, la textura se utiliza para dotar a las imágenes de un mayor realismo, mientras que el filtrado se destina a elevar la calidad de la textura que se aplica sobre un objeto.

El resultado de manejar un número pequeño de píxeles para conformar la representación gráfica de un objeto produce una distorsión y un efecto borroso en la textura. Con el fin de evitarlo, se utilizan diferentes técnicas de filtrado. El lineal (bilineal y trilineal) mejora la textura y reduce el efecto borroso, pero existe un algoritmo más eficaz, llamado filtrado anisotrópico, que analiza la distorsión ocasionada por la aplicación de la textura sobre el objeto en 3D y corrige la diferencia entre el tamaño de ambos. Hay diferentes niveles de filtrado (2x, 4x, etc.) y, tal y como sucedía con los algoritmos de eliminación de los bordes dentados, una técnica más exigente (y, por tanto, con un número más elevado) proporcionará un filtrado superior, a la par que una mayor calidad de las texturas de la imagen. Obviamente, la carga de trabajo impuesta a la GPU también es mayor.

Optimizando los juegos

La mayoría de las propiedades de las que hemos hablado hasta este momento se aplican modificando las opciones gráficas que incorporan los juegos. Esto puede resultar algo complicado, ya que tendremos que conocer cuál es la mejor combinación para jugar con una velocidad aceptable, evitando las temidas ralentizaciones. A continuación vamos a daros nuestra opinión sobre la configuración idónea para disfrutar al máximo de los juegos más avanzados.

Empezaremos por el controlador de la tarjeta gráfica. Si hacemos clic con el botón derecho del ratón sobre el Escritorio de Windows y seleccionamos *Propiedades/Configuración/Opciones avanzadas*, entrando en la pestaña *Monitor* nos aseguraremos de que tenemos una frecuencia de actualización de por lo menos 60 Hz. Los monitores son dispositivos de visualización de exploración progresiva, por lo que actualizan la pantalla





completa una vez por hertzio. Si nuestro *driver* es capaz de sincronizar con la frecuencia de refresco del monitor, entonces los *frames* por segundo (fps) del juego no excederán a ésta. Con ello se reduce considerablemente el molesto efecto de desgarro que se produce si no existe esta correspondencia. Ésta es la razón por la que hay que tener la frecuencia de refresco del monitor tan alta como sea posible (además de que de esta forma se reduce la fatiga visual del usuario).

Para averiguar la tasa de imágenes por segundo alcanzada durante la ejecución de un título tenemos el programa Fraps (*www.fraps.com*), que realiza un test sobre el juego en cuestión. Más o menos 30 fps son necesarios para conseguir un movimiento suave, sin saltos, mientras que la calidad que se consigue con más de 60 fps no es apreciable para el ojo humano.

Nuestro consejo es que equilibréis el rendimiento con la calidad gráfica dependiendo de vuestras preferencias. Por eso, si queremos tener una tarjeta gráfica de última generación, hemos de pensar en montarla sobre un PC que sea suficientemente potente. Arriesgarse a utilizar las características más elevadas de nuestro equipo es un error que puede provocar desde una ralentización desesperante hasta cuelgues en el sistema. Hay que tener en cuenta que la mayoría de los juegos detectan automáticamente la configuración del hardware, aunque posteriormente realicemos algún ajuste para mejorar la calidad.

Para tener siempre actualizado el controlador de nuestra tarjeta gráfica, Internet es sin discusión la mejor fuente en la que podemos buscar la última versión elaborada por el fabricante. Normalmente, las últimas modificaciones buscan mejorar la tasa de transferencia de imágenes, aunque sea a costa de sacrificar (mínimamente) la calidad de las mismas imágenes. Lo que está claro es que tener actualizado el *driver* tiene un impacto positivo en el rendimiento de nuestro ordenador.

Los juegos de última generación suelen brindar a los usuarios la posibilidad de elegir la calidad de las texturas que desean aplicar



La resolución, por otra parte, es un factor que tener en cuenta en cualquier juego, por lo que hay que lograr un correcto equilibro a la hora de elegir las técnicas avanzadas de tratamiento de imágenes, como el *Antialiasing*. Probemos a ejecutar un juego con una resolución de 1.024 x 768 píxeles, pero con el resto de características deshabilitadas. A continuación, acudimos a Fraps y averiguamos la tasa de imágenes por segundo. Si ésta se sitúa alrededor de 30 fps, debemos reducir la resolución a 800 x 600 píxeles para mejorar el rendimiento. Por el contrario, si oscila en torno a los 80 fps podremos activar la mayor parte de las características avanzadas del juego. Si el número de imágenes fuese aún mayor y nuestro monitor soporta resoluciones elevadas (1.280 x 1.024 o 1.600 x 1.200), lo ideal sería incrementar la resolución para mejorar la calidad y evitar que la tasa de fps sea superior a la fre-

El resultado de manejar un número pequeño de píxeles para conformar la representación gráfica de un objeto produce una distorsión y un efecto borroso

cuencia de refresco del dispositivo de visualización.

Hilando fino

Suponiendo que hayamos elegido la resolución correcta y nuestro juego se esté ejecutando con una tasa de 70 u 80 fps, es el momento de comprobar la configuración avanzada del controlador de la tarjeta gráfica. Los parámetros más importantes conciernen al uso de técnicas de filtrado de texturas y al suavizado de los bordes dentados de los objetos mostrados en pantalla (*Full Scene Anti-Aliasing o FSAA*).

En primer lugar optaremos por la modalidad de filtrado trilineal y FSAA 2x, lo que debería proporcionarnos una correcta visualización. Al ejecutar de nuevo el título, si la tasa de generación de imágenes se sitúa por debajo de los 30 fps sería necesario reducir la resolución. Si aun así se produjeran saltos en la imagen, deberíamos desactivar el *Antialiasing*.

Glosario de tecnologías gráficas

Además de las técnicas conocidas como eliminación de los bordes dentados y filtrado de texturas (de las que hablamos con mayor profundidad en este mismo artículo), las últimas soluciones gráficas incorporan muchas otras concebidas para proporcionar a los usuarios imágenes de la mayor calidad posible. Algunas de las más relevantes son las siguientes:

Bump mapping: En algunos objetos, como el agua o las pelotas de golf, en los que se necesita una textura rugosa para lograr un acabado parecido al de los del mundo real (algo bastante difícil de conseguir), se utiliza la técnica del *bump mapping*.

Se trata de una práctica que permite determinar con eficacia la forma en que la luz incide en cada una de las partes de un objeto, con lo que se consigue dar la sensación de estar realmente ante una superficie rugosa.

Como viene siendo habitual, en algunos juegos se nos dará la posibilidad de activar o no esta característica.

Mapas de normales: Aunque el *bump mapping* consigue buenos resultados a la hora de obtener texturas rugosas y corrige el aspecto plano de determinados objetos, existe una técnica más avanzada que mejora el nivel de detalle y realismo. Son los mapas de normales, un recurso con el que es posible crear un modelo a partir de un número reducido de polígonos, logrando además una apariencia similar a la que conseguiríamos si se hubiese utilizado un número mucho mayor.

Estos mapas están formados por texturas especiales que determinan la forma en que cada píxel contribuye a la apariencia del objeto que se va a mostrar. Cuando se combinan con un modelo de iluminación preciso, el nivel de detalle y realismo que consigue una imagen en 3D llega a ser inaudito, incrementando notablemente su calidad.

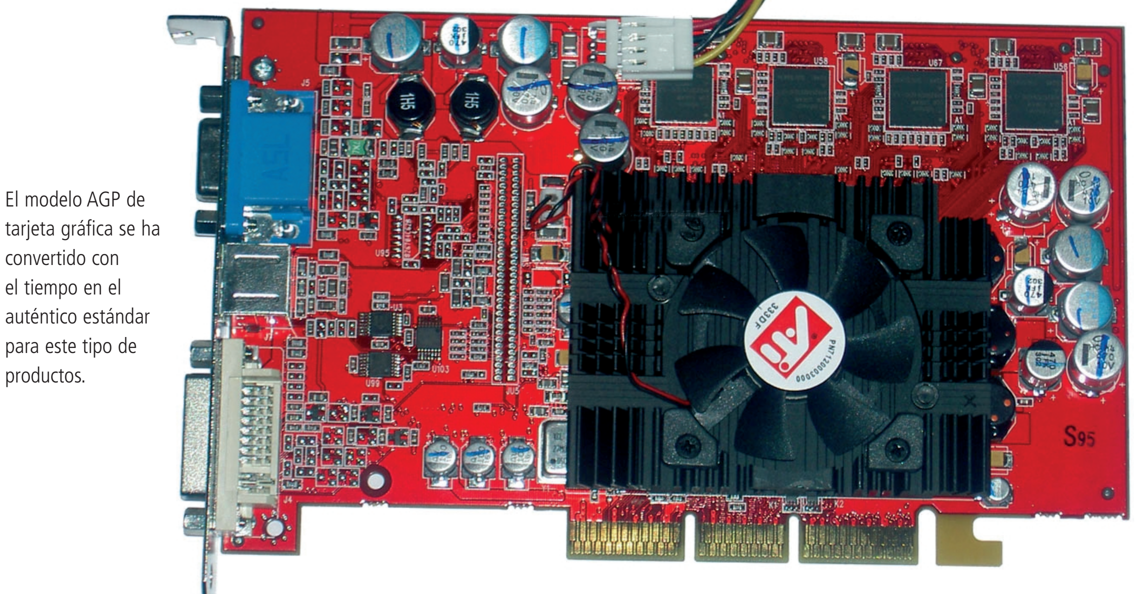
La aplicación de un mapa de normales sobre un modelo en 3D es muy similar a la de una textura convencional. No obstante, es necesario aplicar el mapa en primer lugar para proporcionar la iluminación adecuada y, una vez hecho esto, se incorpora la textura convencional para completar el proceso.

ATI 3Dc: Los mapas de normales permiten la generación de imágenes de gran realismo utilizando un número pequeño de polígonos, pero tienen como contrapartida un consumo elevado de memoria local, lo que limita el número de objetos en los que se puede aplicar este proceso. Para resolver este problema, ATI ha desarrollado la técnica de compresión de texturas en 3D (3Dc), que reduce su tamaño notablemente.

Al comprimir los mapas se reduce el consumo de memoria local, con lo que es posible aumentar el número de ellos en el juego. La API DirectX también incorpora su propia técnica de compresión, pero no es tan eficaz, ya que produce una distorsión palpable en la calidad de la imagen. La tecnología creada por ATI supera este escollo, pero sólo está disponible en los últimos modelos de tarjetas gráficas de la firma. Asimismo, requiere que los juegos hayan sido expresamente programados para utilizarla.

Shader model: Todos los juegos que utilizan DirectX recurren al *Shader Model*. Esta prestación permite a los desarrolladores escribir rutinas para crear, por ejemplo, efectos de luces y sombras. A la par que se ha ido mejorando la propia interfaz de programación de aplicaciones, esta característica también ha evolucionado y mejorado su calidad con el transcurso del tiempo.

NVIDIA ha sido la primera compañía que ha dado soporte hardware al *Shader Model* 3 (SM3), aunque para que *Far Cry* (uno de los títulos de última generación más afamados) pueda disfrutar de él, es necesario instalar un parche. Esta última versión aporta un mayor realismo en la generación de las imágenes, resolviendo uno de los principales problemas de la generación de modelos en 3D: su apariencia plana cuando la cámara está muy cerca.



El modelo AGP de tarjeta gráfica se ha convertido con el tiempo en el auténtico estándar para este tipo de productos.

El disipador de la GPU es tanto más importante cuanto que va aumentando su capacidad de proceso.

Si con esta configuración se alcanza una tasa elevada, podemos utilizar un filtrado anisotrópico 2x y *Antialiasing* 4x. Si al hacer estas modificaciones no se produce tal lentitud en la ejecución del juego que lo haga impracticable, podemos llegar a la configuración óptima, que es filtrado anisotrópico 4x y *Antialiasing* 4x.

Entre las opciones de configuración disponibles en la mayor parte de los juegos suelen encontrarse las que atañen a la calidad de las texturas. Para comprobar sus efectos, realizaremos pruebas eligiendo los diferentes valores y comprobando el impacto sobre el juego. La disposición óptima varía de unos a otros, ya que también lo hace la cantidad de recursos hardware que precisan. De este modo, si ponemos en marcha un título antiguo y luego uno más moderno, es probable que tengamos que cambiarla para que se pueda jugar con fluidez.

3DMark2003 (DirectX)

Esta prueba sintética cubre las últimas versiones de la API (7, 8 y 9), explotando además las cualidades de revisiones bastante recientes de los *Píxel* y *Vertex Shaders*. Dado que es una prueba sintética, su utilización es absolutamente evidente, por lo que sólo tendremos que emplear los escasos menús de la herramienta para definir qué exigencias debe imponer al hardware de nuestro PC. Para que estas opciones tengan vigencia es necesario que indiquemos a los controladores de la tarjeta gráfica que deben ceder el gobierno de estas condiciones al software que se esté ejecutando (recordemos que para manipularlos es preciso hacer clic en el botón *Opciones avanzadas* de *Inicio/Panel de control/Pantalla/Configuración*). Por supuesto, debemos tener en cuenta algo vital y aplicable siempre que estemos probando el subsistema gráfico de nuestro PC: es preciso desactivar la sincronización vertical desde los controladores para no limitar la tasa de imágenes por segundo alcanzada en la ejecución de un juego en particular.

Es posible descargar la versión gratuita de esta herramienta desde la web *www.futuremark.com*. Empero, para que un usuario pueda manipular a su antojo todas las opciones de configuración de esta utilidad, deberá hacerse con la versión Professional, que también podrá descargar desde esa misma página web por un coste inferior a los 15 euros (en nuestra opinión es un desembolso muy razonable habida cuenta de la diversidad de opciones que ofrece).

3DMark05 (DirectX 9)

Todo lo que hemos mencionado cuando hablábamos de 3DMark2003 es aplicable a esta revisión. Al igual que sucedía en aquélla, debemos señalar que su uso es muy sencillo y no planteará problema alguno a cualquier usuario que haya leído la base técnica que hemos explicado en las primeras páginas de este reportaje. La principal diferencia entre ambas versiones estriba en que ésta utiliza



Doom 3 alberga en su interior uno de los motores gráficos más potentes y exigentes disponibles hoy en día.

Si nuestro *driver* es capaz de sincronizar con la frecuencia de refresco del monitor, los *frames* por segundo del juego no excederán a ésta

de forma mucho más intensa la API DirectX 9.0 (de hecho, la única prueba de 3DMark2003 que lo hace es la conocida como *Nature*), por lo que es una utilidad mucho más exigente.

Para establecer comparaciones válidas entre tarjetas gráficas gobernadas por procesadores de distinto fabricante (normalmente ATI o NVIDIA), es preciso visitar la web de Futuremark y comprobar que los controladores que vamos a utilizar han sido certificados por esta compañía.

La versión Professional de 3DMark05 tiene un coste ligeramente inferior a los 20 euros, mientras que la que no luce el apellido Pro es totalmente gratuita, aunque sus posibilidades, obviamente, son muy inferiores.

Codecreatures (DirectX 8.1)

Ésta es una de las pruebas sintéticas más sencillas de manipular de cuantas podemos utilizar para determinar el rendimiento del subsistema gráfico de nuestro equipo. Aunque ha sido programada sobre la versión 8.1 de DirectX, sigue siendo interesante para aquellos usuarios que ejecutan en su PC alguno de los muchos juegos que emplean esta API.

Para utilizarla, sólo es necesario indicar las condiciones en las que deseamos ejecutar la prueba (únicamente permite manipular parámetros sencillos, como la modalidad de *Antialiasing* y la resolución). Afortunadamente, puede descargase de forma gratuita desde multitud de páginas, como *www.majorgeeks.com*.

Comanche 4 (DirectX 8.1)

Aunque este *benchmark* utiliza el motor gráfico del juego desarrollado por Novalogic del mismo nombre, resulta tan sencillo de utilizar como cualquier utilidad sintética. Lo único que tendremos que hacer para ejecutarlo es dirigirnos a *Inicio/Programas/Novalogic/Comanche 4 Demo/Comanche 4 Demo Benchmark Test* y configurar las opciones habituales en este tipo de pruebas y de las que ya hemos hablado largo y tendido, como la resolución, la profundidad de color y el suavizado de los bordes dentados. Curiosamente, también permite desactivar el sonido para impedir que esta prestación repercuta en el rendimiento del subsistema gráfico de nuestro PC.

Esta utilidad puede descargarse gratuitamente desde *www.computerbase.de/downloads/software/benchmarks/comanche_4_bench*.

Splinter Cell (DirectX 8.1)

Para utilizar la prueba gráfica incorporada en este juego es preciso haberlo instalado previamente en el PC, además de haber hecho lo propio con el parche 1.2b que es posible descargar desde la web de Ubi Soft (*www.ubi.com*). Una vez hecho esto, configuraremos los controladores de la tarjeta gráfica de acuerdo a nuestras preferencias y editaremos el fichero *C:\Archivos de programa\Ubi Soft\Splinter Cell\system\TimeDemo.bat* introduciendo el siguiente contenido:





Instantánea de *Far Cry*, el título estrella de la alemana Crytek.



La prueba incorporada en la demo de Comanche 4 revela con bastante exactitud el rendimiento de un PC a la hora de ejecutar juegos basados en la API DirectX 8.1.

Splintercell.exe 1_1_1Tbilisi.scl PLAYTIMEDEMO=1_1_1TbilisiDemo.bin –NOSOUND RESOLUTION=1024x768 SHADOWLEVEL=HIGH SHADOWRESOLUTION=HIGH EFFECTSQUALITY=VERYHIGH SHADOWMODE=PROJECTOR

Splintercell.exe 1_1_1Tbilisi.scl PLAYTIMEDEMO=1_1_1TbilisiDemo.bin –NOSOUND RESOLUTION=1280x1024 SHADOWLEVEL=HIGH SHADOWRESOLUTION=HIGH EFFECTSQUALITY=VERYHIGH SHADOWMODE=PROJECTOR

Splintercell.exe 1_1_1Tbilisi.scl PLAYTIMEDEMO=1_1_1TbilisiDemo.bin –NOSOUND RESOLUTION=1600x1200 SHADOWLEVEL=HIGH SHADOWRESOLUTION=HIGH EFFECTSQUALITY=VERYHIGH SHADOWMODE=PROJECTOR

Nuestro fichero de ejemplo obliga al motor gráfico del juego a ejecutar el escenario de prueba (nuestra demo preferida es Tbilisi1_1_1) a tres resoluciones diferentes: 1.024 x 768, 1.280 x 1.024 y 1.600 x 1.200. Por supuesto, es posible eliminar cualquiera de estas iteraciones omitiendo la línea pertinente.

Dado que es un fichero de procesamiento por lotes, para ejecutarlo únicamente tendremos que hacer doble clic sobre él una vez que hayamos guardado los cambios. No debemos olvidar introducir en la unidad lectora de CD o DVD el disco de ejecución del juego antes de iniciar el test. Los resultados de esta prueba serán almacenados en un fichero denominado *TimeDemoResult* ubicado en *C:\Archivos de programa\Ubi Soft\Splinter Cell\system*.

Unreal Tournament 2003 (DirectX 8.1)

Una vez que hayamos instalado el juego en nuestro PC nos dirigiremos a la ruta *C:\UT2003\Benchmark\Stuff* y editaremos el fichero *MaxDetail.ini* introduciendo los siguientes cambios:

[WinDrv.WindowsClient]

FullScreenViewportX=1024
FullScreenViewportY=768

MinDesiredFrameRate=0

Los dos primeros parámetros revelan la resolución a la que deseamos ejecutar esta prueba, mientras que el último deshabilita cualquier restricción que tergiverse el número de imágenes por segundo alcanzado por el subsistema gráfico.

Después editaremos el fichero *C:\UT2003\Benchmark\botmatch-antalus.bat* y añadiremos los siguientes parámetros: -*ini=..\Benchmark\Stuff\maxdetail.ini –userini=..\Benchmark\Stuff\maxdetailuser.ini*. Es necesario colocarlos justo a continuación del contenido del fichero (en la misma línea). Después haremos exactamente lo mismo con el fichero *C:\UT2003\Benchmark\flyby-antalus.bat*, al que añadiremos los mismos modificadores. Éstos son los dos escenarios de pruebas que recomendamos utilizar para calibrar el rendimiento del equipo.

Por último, introduciremos en la unidad lectora de CD el disco de ejecución del juego y haremos doble clic en los ficheros de procesamiento por lotes («.bat») que hemos modificado previamente para ejecutarlos. Por supuesto, antes de lanzar el juego es preciso manipular los controladores de la tarjeta gráfica para adecuar su configuración a nuestras exigencias.

Los resultados de esta prueba gráfica se almacenan en el fichero *benchmark.txt* ubicado en la ruta *C:\UT2003\Benchmark*.

Jedi Knight II: Jedi Outcast (OpenGL)

Una vez instalado en el PC, introduciremos el CD del juego en la unidad lectora y lo iniciaremos en la modalidad multijugador (por supuesto, pre-

Hay que lograr un correcto equilibro a la hora de elegir las técnicas avanzadas de tratamiento de imágenes, como el *Antialiasing*



Half-Life 2 utiliza uno de los motores gráficos mejor dotados en términos de interacción entre objetos.

viamente habremos configurado los controladores de la forma adecuada). Después modificaremos las opciones del menú *Configurar/Vídeo* a nuestro antojo, aunque aconsejamos hacerlo de la siguiente forma:

Modo vídeo: [resolución de pruebas]
Paleta de colores: 32 bits
Pantalla completa: Activada
Calidad de texturas: 32 bits
Filtro de texturas: De tres líneas

El filtrado anisotrópico también puede activarse y desactivarse desde el propio juego siempre y cuando desde los controladores de la tarjeta gráfica así lo hayamos indicado. A continuación presionaremos la combinación de teclas «Shift + \» (esta última tecla es la que está situada encima del tabulador en el extremo izquierdo del teclado) para acceder a la consola de comandos e introduciremos la orden *devmap ffa_bespin*. Después presionaremos «*Esc*», abriremos de nuevo la consola de comandos e introduciremos las órdenes *Timedemo 1* y, después, *Disco*. Para concluir y dado que la consola se habrá cerrado, la abriremos nuevamente y teclearemos *demo jk2ffa*.

Cuando termine la prueba iniciaremos la consola y retrocederemos con la tecla «*RePág*» en el histórico hasta encontrar el resultado, que será algo así como *1.978 frames, 11.5 segundos: 172,6 fps*.

Far Cry (DirectX 9)

Éste es, sin duda, uno de los juegos de última generación más exigentes de cuantos podemos utilizar hoy en día. Afortunadamente, su popularidad ha conseguido que algunos aficionados programen utilidades que facilitan sensiblemente la ejecución de las pruebas gráficas que alberga en su interior. Una de las mejores puede descargarse desde la web *www.gamershell.com* y se denomina, sencillamente, *Far Cry Benchmark Utility*. Para utilizarla sólo es preciso instalar el juego, introducir el CD apropiado en la unidad lectora, manipular los controladores de la tarjeta gráfica de la forma adecuada y, por último, indicar a la utilidad dónde reside el fichero ejecutable del juego y los parámetros que deseamos utilizar al lanzarlo.

Doom 3 (DirectX 9)

Una vez que hayamos iniciado el juego presionaremos la combinación de teclas «Ctrl + Alt + ~» para acceder a la consola de comandos. Después introduciremos la orden *timedemo demo1* para ejecutar el test. Obviamente, antes ajustaremos las pertinentes opciones de visualización desde los controladores de la tarjeta gráfica y desde el propio juego. La primera iteracción no debe ser tenida en cuenta debido a la intensidad de las operaciones de E/S que es necesario afrontar.

Para modificar la resolución a la que se está ejecutando teclearemos la orden *type r_mode X*, donde *X* debe ser sustituida por un número entero que identifica la resolución escogida (por ejemplo, el 5 ha sido asignado a la típica 1.024 x 768). Después introduciremos el comando *vid_restart* para reiniciar el subsistema de vídeo y que los cambios entren en vigor.

Pon a prueba tu PC

Descubre si tu equipo está preparado para jugar a los últimos títulos en 3D

Los juegos pertenecen a un nutrido conjunto de aplicaciones caracterizadas por ser especialmente exigentes con el hardware de un PC. Por esta razón, conocer las posibilidades de una máquina es esencial para determinar si será capaz de ejecutar con solvencia los juegos de última generación.



Cualquier usuario que utilice su PC, además de para otras muchas cosas, para jugar, conocerá la sensación de frustración que se experimenta cuando se adquiere un juego de última hornada y, una vez instalado, comprobamos que es imposible utilizarlo. La razón suele estribar en las exigencias a nivel hardware de este tipo de software, que en muchas ocasiones son muy superiores a las que el fabricante expone en la caja. La mejor arma que los usuarios tienen a su disposición para resolver este problema son las baterías de pruebas (tanto sintéticas como basadas en motores gráficos reales) que pueden ejecutar en sus equipos para comprobar la soltura con que son capaces de mover los títulos más recientes. Muchas de estas herramientas están disponibles en Internet de forma gratuita y las restantes utilizan directamente el motor gráfico de juegos como Doom 3, Splinter Cell y muchos otros. Ahora la pregunta que debemos responder es: ¿cómo podemos saber si un título que aún no ha sido lanzado correrá bien en nuestra máquina? Lo ideal sería disponer de un test que emplee el mismo motor gráfico de ese juego. Algunos títulos comparten este componente, por lo que si conseguimos otro software que lo emplee podremos hacernos una idea muy aproximada de cómo correrá en nuestro PC. En otras ocasiones la firma desarrolladora publica en Internet una prueba diseñada para brindar a los usuarios la posibilidad de conocer cómo se comportará su máquina con el juego. Por último, la opción viable en la





◀ El nuevo 3DMark05 Pro demuestra lo impactantes que pueden ser los gráficos creados con la API DirectX 9.0.

mayor parte de las ocasiones es comprobar el rendimiento de nuestro hardware en otros juegos de la misma generación, que empleen la misma API (*Application Programming Interface*) y que previsiblemente tengan unas exigencias similares. Por supuesto, esta última política no garantiza que la conclusión a la que llegaremos sea la correcta, pero sin duda es mucho mejor que no tener nada. La razón suele estribar normalmente en el grado de optimización al que lleguen los programadores del título, por lo que un mismo PC podría arrojar resultados muy diferentes en juegos similares que, además, utilicen la misma interfaz de programación de aplicaciones pero no hayan sido depurados con la misma eficacia.

Un propósito ambicioso

Nuestra intención a la hora de elaborar este artículo ha sido proporcionar a los aficionados a los juegos para PC las herramientas que necesitan para determinar si su equipo es solvente a la hora de procesar juegos de última generación. Para lograrlo, lo primero que haremos es sentar las bases y aclarar el significado de algunos conceptos y las peculiaridades de ciertas tecnologías especialmente relevantes en este ámbito. En este bloque expondremos cuáles son las exigencias mínimas que cualquier usuario debe considerar para disfrutar de un título con todas las de la ley, esto es, apreciando los gráficos en todo su esplendor y, sobre todo, jugando con una tasa de imágenes por segundo suficiente para garantizar una fluidez mínima (normalmente consideraremos que bastan 30 fps o *frames* por segundo sostenidos).

Después describiremos la forma de reducir las exigencias de aquellos que no funcionan correctamente en nuestra máquina para adecuarlas al hardware aunque, obviamente, siempre deberemos sacrificar una parte del atractivo visual del juego.

Por último, explicaremos la forma de utilizar algunas de las principales herramientas de análisis disponibles en la actualidad, abarcando tanto aplicaciones sintéticas como aquellas que emplean motores gráficos implementados en juegos.

Eliminación de los bordes dentados

La primera técnica de mejora gráfica que revisaremos se conoce como *Antialiasing*. Como las imágenes en pantalla se conforman con píxeles geométricamente cuadrados, las líneas que no discurren paralelas a alguno de los ejes tienen una apariencia dentada en vez de recta y uniforme; y con ello se pierde realismo. Para resolver este problema, los chips gráficos de última generación recurren a esta tecnología de eliminación de los bordes dentados, que manipula el proceso de generación de los gráficos con el fin de conseguir una mayor resolución efectiva. De este modo, mediante el empleo de algoritmos de antidistorsión y sobremuestreo, se consigue una mayor uniformidad en los bordes de los objetos, brindando al usuario la sensación de disfrutar de unos gráficos de calidad mucho mayor.

Si disponéis de una tarjeta con esta característica, activándola y desactivándola comprobaréis las diferencias que se producen en la visualización de las imágenes. Existen varios grados de aplicación dependiendo del producto que manejemos; suelen variar entre 2x, 4x y 8x. La diferencia es que 2x elimina gran parte de los bordes dentados, 4x los difumina más todavía y 8x logra una uniformidad prácticamente perfecta. Como es lógico, si utiliza-



Para que las pruebas sintéticas desarrolladas por Futuremark arrojen resultados coherentes es necesario utilizar controladores certificados por esta firma.

Para garantizar una fluidez mínima, normalmente consideraremos que bastan 30 fps o *frames* por segundo sostenidos

mos el *Antialiasing* necesitaremos más potencia de proceso y el rendimiento se verá penalizado en cierta medida (algo que depende de la capacidad de la GPU), con lo que se ralentizarán algo los juegos.

Las texturas

Para obtener objetos sólidos en 3D y dotarlos de realismo, los desarrolladores de juegos recurren a las texturas. Utilizándolas es posible otorgar a cualquier componente de una imagen una apariencia muy similar a la que tendría un objeto análogo en el mundo real.

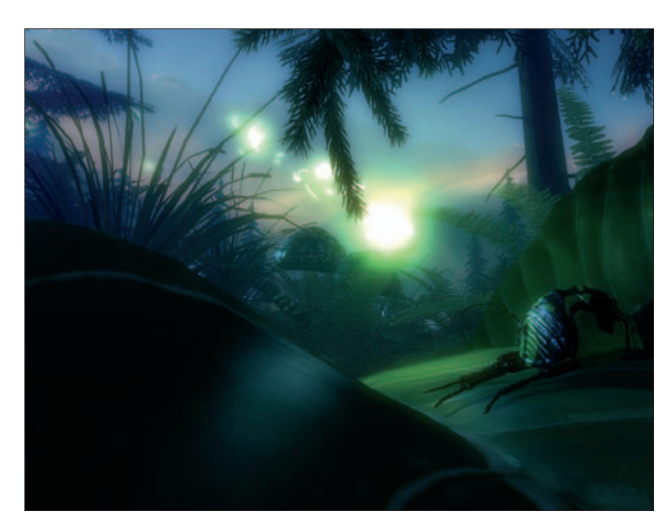
Los juegos de última generación suelen brindar a los usuarios la posibilidad de elegir la calidad de las texturas que desean aplicar. De este modo, si optamos por un grado alto, obtendremos una definición mayor y la sensación de fidelidad al mundo real será extraordinaria. Por el contrario, con uno bajo, comprobaremos que, al acercarnos a los objetos, tendrán un aspecto borroso o poco definido. Lógicamente, cuanto más alejemos la cámara menos apreciable será la diferencia de calidad entre un objeto al que se le ha aplicado una u otra textura. La de mayor calidad acaparará una mayor cantidad de recursos hardware, lo que repercutirá negativamente en el rendimiento del juego. Como hemos explicado con anterioridad, la textura se utiliza para dotar a las imágenes de un mayor realismo, mientras que el filtrado se destina a elevar la calidad de la textura que se aplica sobre un objeto.

El resultado de manejar un número pequeño de píxeles para conformar la representación gráfica de un objeto produce una distorsión y un efecto borroso en la textura. Con el fin de evitarlo, se utilizan diferentes técnicas de filtrado. El lineal (bilineal y trilineal) mejora la textura y reduce el efecto borroso, pero existe un algoritmo más eficaz, llamado filtrado anisotrópico, que analiza la distorsión ocasionada por la aplicación de la textura sobre el objeto en 3D y corrige la diferencia entre el tamaño de ambos. Hay diferentes niveles de filtrado (2x, 4x, etc.) y, tal y como sucedía con los algoritmos de eliminación de los bordes dentados, una técnica más exigente (y, por tanto, con un número más elevado) proporcionará un filtrado superior, a la par que una mayor calidad de las texturas de la imagen. Obviamente, la carga de trabajo impuesta a la GPU también es mayor.

Optimizando los juegos

La mayoría de las propiedades de las que hemos hablado hasta este momento se aplican modificando las opciones gráficas que incorporan los juegos. Esto puede resultar algo complicado, ya que tendremos que conocer cuál es la mejor combinación para jugar con una velocidad aceptable, evitando las temidas ralentizaciones. A continuación vamos a daros nuestra opinión sobre la configuración idónea para disfrutar al máximo de los juegos más avanzados.

Empezaremos por el controlador de la tarjeta gráfica. Si hacemos clic con el botón derecho del ratón sobre el Escritorio de Windows y seleccionamos *Propiedades/Configuración/Opciones avanzadas*, entrando en la pestaña *Monitor* nos aseguraremos de que tenemos una frecuencia de actualización de por lo menos 60 Hz. Los monitores son dispositivos de visualización de exploración progresiva, por lo que actualizan la pantalla





completa una vez por hertzio. Si nuestro *driver* es capaz de sincronizar con la frecuencia de refresco del monitor, entonces los *frames* por segundo (fps) del juego no excederán a ésta. Con ello se reduce considerablemente el molesto efecto de desgarro que se produce si no existe esta correspondencia. Ésta es la razón por la que hay que tener la frecuencia de refresco del monitor tan alta como sea posible (además de que de esta forma se reduce la fatiga visual del usuario).

Para averiguar la tasa de imágenes por segundo alcanzada durante la ejecución de un título tenemos el programa Fraps (*www.fraps.com*), que realiza un test sobre el juego en cuestión. Más o menos 30 fps son necesarios para conseguir un movimiento suave, sin saltos, mientras que la calidad que se consigue con más de 60 fps no es apreciable para el ojo humano.

Nuestro consejo es que equilibréis el rendimiento con la calidad gráfica dependiendo de vuestras preferencias. Por eso, si queremos tener una tarjeta gráfica de última generación, hemos de pensar en montarla sobre un PC que sea suficientemente potente. Arriesgarse a utilizar las características más elevadas de nuestro equipo es un error que puede provocar desde una ralentización desesperante hasta cuelgues en el sistema. Hay que tener en cuenta que la mayoría de los juegos detectan automáticamente la configuración del hardware, aunque posteriormente realicemos algún ajuste para mejorar la calidad.

Para tener siempre actualizado el controlador de nuestra tarjeta gráfica, Internet es sin discusión la mejor fuente en la que podemos buscar la última versión elaborada por el fabricante. Normalmente, las últimas modificaciones buscan mejorar la tasa de transferencia de imágenes, aunque sea a costa de sacrificar (mínimamente) la calidad de las mismas imágenes. Lo que está claro es que tener actualizado el *driver* tiene un impacto positivo en el rendimiento de nuestro ordenador.

Los juegos de última generación suelen brindar a los usuarios la posibilidad de elegir la calidad de las texturas que desean aplicar



La resolución, por otra parte, es un factor que tener en cuenta en cualquier juego, por lo que hay que lograr un correcto equilibro a la hora de elegir las técnicas avanzadas de tratamiento de imágenes, como el *Antialiasing*. Probemos a ejecutar un juego con una resolución de 1.024 x 768 píxeles, pero con el resto de características deshabilitadas. A continuación, acudimos a Fraps y averiguamos la tasa de imágenes por segundo. Si ésta se sitúa alrededor de 30 fps, debemos reducir la resolución a 800 x 600 píxeles para mejorar el rendimiento. Por el contrario, si oscila en torno a los 80 fps podremos activar la mayor parte de las características avanzadas del juego. Si el número de imágenes fuese aún mayor y nuestro monitor soporta resoluciones elevadas (1.280 x 1.024 o 1.600 x 1.200), lo ideal sería incrementar la resolución para mejorar la calidad y evitar que la tasa de fps sea superior a la fre-

El resultado de manejar un número pequeño de píxeles para conformar la representación gráfica de un objeto produce una distorsión y un efecto borroso

cuencia de refresco del dispositivo de visualización.

Hilando fino

Suponiendo que hayamos elegido la resolución correcta y nuestro juego se esté ejecutando con una tasa de 70 u 80 fps, es el momento de comprobar la configuración avanzada del controlador de la tarjeta gráfica. Los parámetros más importantes conciernen al uso de técnicas de filtrado de texturas y al suavizado de los bordes dentados de los objetos mostrados en pantalla (*Full Scene Anti-Aliasing o FSAA*).

En primer lugar optaremos por la modalidad de filtrado trilineal y FSAA 2x, lo que debería proporcionarnos una correcta visualización. Al ejecutar de nuevo el título, si la tasa de generación de imágenes se sitúa por debajo de los 30 fps sería necesario reducir la resolución. Si aun así se produjeran saltos en la imagen, deberíamos desactivar el *Antialiasing*.

Glosario de tecnologías gráficas

Además de las técnicas conocidas como eliminación de los bordes dentados y filtrado de texturas (de las que hablamos con mayor profundidad en este mismo artículo), las últimas soluciones gráficas incorporan muchas otras concebidas para proporcionar a los usuarios imágenes de la mayor calidad posible. Algunas de las más relevantes son las siguientes:

Bump mapping: En algunos objetos, como el agua o las pelotas de golf, en los que se necesita una textura rugosa para lograr un acabado parecido al de los del mundo real (algo bastante difícil de conseguir), se utiliza la técnica del *bump mapping*.

Se trata de una práctica que permite determinar con eficacia la forma en que la luz incide en cada una de las partes de un objeto, con lo que se consigue dar la sensación de estar realmente ante una superficie rugosa.

Como viene siendo habitual, en algunos juegos se nos dará la posibilidad de activar o no esta característica.

Mapas de normales: Aunque el *bump mapping* consigue buenos resultados a la hora de obtener texturas rugosas y corrige el aspecto plano de determinados objetos, existe una técnica más avanzada que mejora el nivel de detalle y realismo. Son los mapas de normales, un recurso con el que es posible crear un modelo a partir de un número reducido de polígonos, logrando además una apariencia similar a la que conseguiríamos si se hubiese utilizado un número mucho mayor.

Estos mapas están formados por texturas especiales que determinan la forma en que cada píxel contribuye a la apariencia del objeto que se va a mostrar. Cuando se combinan con un modelo de iluminación preciso, el nivel de detalle y realismo que consigue una imagen en 3D llega a ser inaudito, incrementando notablemente su calidad.

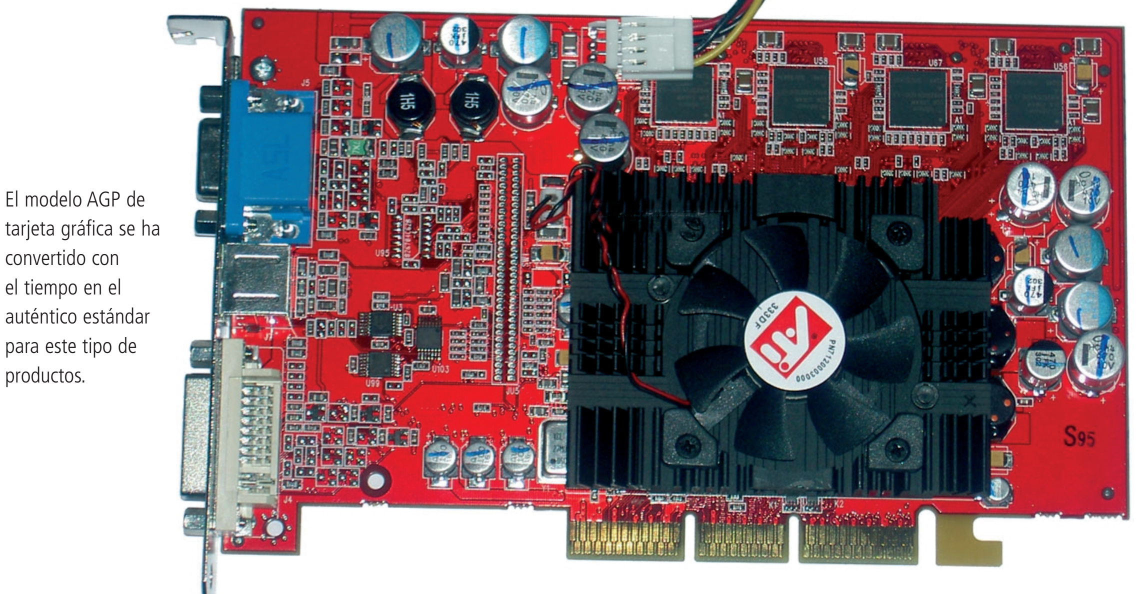
La aplicación de un mapa de normales sobre un modelo en 3D es muy similar a la de una textura convencional. No obstante, es necesario aplicar el mapa en primer lugar para proporcionar la iluminación adecuada y, una vez hecho esto, se incorpora la textura convencional para completar el proceso.

ATI 3Dc: Los mapas de normales permiten la generación de imágenes de gran realismo utilizando un número pequeño de polígonos, pero tienen como contrapartida un consumo elevado de memoria local, lo que limita el número de objetos en los que se puede aplicar este proceso. Para resolver este problema, ATI ha desarrollado la técnica de compresión de texturas en 3D (3Dc), que reduce su tamaño notablemente.

Al comprimir los mapas se reduce el consumo de memoria local, con lo que es posible aumentar el número de ellos en el juego. La API DirectX también incorpora su propia técnica de compresión, pero no es tan eficaz, ya que produce una distorsión palpable en la calidad de la imagen. La tecnología creada por ATI supera este escollo, pero sólo está disponible en los últimos modelos de tarjetas gráficas de la firma. Asimismo, requiere que los juegos hayan sido expresamente programados para utilizarla.

Shader model: Todos los juegos que utilizan DirectX recurren al *Shader Model*. Esta prestación permite a los desarrolladores escribir rutinas para crear, por ejemplo, efectos de luces y sombras. A la par que se ha ido mejorando la propia interfaz de programación de aplicaciones, esta característica también ha evolucionado y mejorado su calidad con el transcurso del tiempo.

NVIDIA ha sido la primera compañía que ha dado soporte hardware al *Shader Model* 3 (SM3), aunque para que *Far Cry* (uno de los títulos de última generación más afamados) pueda disfrutar de él, es necesario instalar un parche. Esta última versión aporta un mayor realismo en la generación de las imágenes, resolviendo uno de los principales problemas de la generación de modelos en 3D: su apariencia plana cuando la cámara está muy cerca.



El modelo AGP de tarjeta gráfica se ha convertido con el tiempo en el auténtico estándar para este tipo de productos.

El disipador de la GPU es tanto más importante cuanto que va aumentando su capacidad de proceso.

Si con esta configuración se alcanza una tasa elevada, podemos utilizar un filtrado anisotrópico 2x y *Antialiasing* 4x. Si al hacer estas modificaciones no se produce tal lentitud en la ejecución del juego que lo haga impracticable, podemos llegar a la configuración óptima, que es filtrado anisotrópico 4x y *Antialiasing* 4x.

Entre las opciones de configuración disponibles en la mayor parte de los juegos suelen encontrarse las que atañen a la calidad de las texturas. Para comprobar sus efectos, realizaremos pruebas eligiendo los diferentes valores y comprobando el impacto sobre el juego. La disposición óptima varía de unos a otros, ya que también lo hace la cantidad de recursos hardware que precisan. De este modo, si ponemos en marcha un título antiguo y luego uno más moderno, es probable que tengamos que cambiarla para que se pueda jugar con fluidez.

3DMark2003 (DirectX)

Esta prueba sintética cubre las últimas versiones de la API (7, 8 y 9), explotando además las cualidades de revisiones bastante recientes de los *Píxel* y *Vertex Shaders*. Dado que es una prueba sintética, su utilización es absolutamente evidente, por lo que sólo tendremos que emplear los escasos menús de la herramienta para definir qué exigencias debe imponer al hardware de nuestro PC. Para que estas opciones tengan vigencia es necesario que indiquemos a los controladores de la tarjeta gráfica que deben ceder el gobierno de estas condiciones al software que se esté ejecutando (recordemos que para manipularlos es preciso hacer clic en el botón *Opciones avanzadas* de *Inicio/Panel de control/Pantalla/Configuración*). Por supuesto, debemos tener en cuenta algo vital y aplicable siempre que estemos probando el subsistema gráfico de nuestro PC: es preciso desactivar la sincronización vertical desde los controladores para no limitar la tasa de imágenes por segundo alcanzada en la ejecución de un juego en particular.

Es posible descargar la versión gratuita de esta herramienta desde la web *www.futuremark.com*. Empero, para que un usuario pueda manipular a su antojo todas las opciones de configuración de esta utilidad, deberá hacerse con la versión Professional, que también podrá descargar desde esa misma página web por un coste inferior a los 15 euros (en nuestra opinión es un desembolso muy razonable habida cuenta de la diversidad de opciones que ofrece).

3DMark05 (DirectX 9)

Todo lo que hemos mencionado cuando hablábamos de 3DMark2003 es aplicable a esta revisión. Al igual que sucedía en aquélla, debemos señalar que su uso es muy sencillo y no planteará problema alguno a cualquier usuario que haya leído la base técnica que hemos explicado en las primeras páginas de este reportaje. La principal diferencia entre ambas versiones estriba en que ésta utiliza



Doom 3 alberga en su interior uno de los motores gráficos más potentes y exigentes disponibles hoy en día.

Si nuestro *driver* es capaz de sincronizar con la frecuencia de refresco del monitor, los *frames* por segundo del juego no excederán a ésta

de forma mucho más intensa la API DirectX 9.0 (de hecho, la única prueba de 3DMark2003 que lo hace es la conocida como *Nature*), por lo que es una utilidad mucho más exigente.

Para establecer comparaciones válidas entre tarjetas gráficas gobernadas por procesadores de distinto fabricante (normalmente ATI o NVIDIA), es preciso visitar la web de Futuremark y comprobar que los controladores que vamos a utilizar han sido certificados por esta compañía.

La versión Professional de 3DMark05 tiene un coste ligeramente inferior a los 20 euros, mientras que la que no luce el apellido Pro es totalmente gratuita, aunque sus posibilidades, obviamente, son muy inferiores.

Codecreatures (DirectX 8.1)

Ésta es una de las pruebas sintéticas más sencillas de manipular de cuantas podemos utilizar para determinar el rendimiento del subsistema gráfico de nuestro equipo. Aunque ha sido programada sobre la versión 8.1 de DirectX, sigue siendo interesante para aquellos usuarios que ejecutan en su PC alguno de los muchos juegos que emplean esta API.

Para utilizarla, sólo es necesario indicar las condiciones en las que deseamos ejecutar la prueba (únicamente permite manipular parámetros sencillos, como la modalidad de *Antialiasing* y la resolución). Afortunadamente, puede descargase de forma gratuita desde multitud de páginas, como *www.majorgeeks.com*.

Comanche 4 (DirectX 8.1)

Aunque este *benchmark* utiliza el motor gráfico del juego desarrollado por Novalogic del mismo nombre, resulta tan sencillo de utilizar como cualquier utilidad sintética. Lo único que tendremos que hacer para ejecutarlo es dirigirnos a *Inicio/Programas/Novalogic/Comanche 4 Demo/ Comanche 4 Demo Benchmark Test* y configurar las opciones habituales en este tipo de pruebas y de las que ya hemos hablado largo y tendido, como la resolución, la profundidad de color y el suavizado de los bordes dentados. Curiosamente, también permite desactivar el sonido para impedir que esta prestación repercuta en el rendimiento del subsistema gráfico de nuestro PC.

Esta utilidad puede descargarse gratuitamente desde *www.computerbase.de/downloads/software/benchmarks/comanche_4_bench*.

Splinter Cell (DirectX 8.1)

Para utilizar la prueba gráfica incorporada en este juego es preciso haberlo instalado previamente en el PC, además de haber hecho lo propio con el parche 1.2b que es posible descargar desde la web de Ubi Soft (*www.ubi.com*). Una vez hecho esto, configuraremos los controladores de la tarjeta gráfica de acuerdo a nuestras preferencias y editaremos el fichero *C:\Archivos de programa\Ubi Soft\Splinter Cell\system\TimeDemo.bat* introduciendo el siguiente contenido:





Instantánea de *Far Cry*, el título estrella de la alemana Crytek.



La prueba incorporada en la demo de Comanche 4 revela con bastante exactitud el rendimiento de un PC a la hora de ejecutar juegos basados en la API DirectX 8.1.

Splintercell.exe 1_1_1Tbilisi.scl PLAYTIMEDEMO=1_1_1TbilisiDemo.bin –NOSOUND RESOLUTION=1024x768 SHADOWLEVEL=HIGH SHADOWRESOLUTION=HIGH EFFECTSQUALITY=VERYHIGH SHADOWMODE=PROJECTOR

Splintercell.exe 1_1_1Tbilisi.scl PLAYTIMEDEMO=1_1_1TbilisiDemo.bin –NOSOUND RESOLUTION=1280x1024 SHADOWLEVEL=HIGH SHADOWRESOLUTION=HIGH EFFECTSQUALITY=VERYHIGH SHADOWMODE=PROJECTOR

Splintercell.exe 1_1_1Tbilisi.scl PLAYTIMEDEMO=1_1_1TbilisiDemo.bin –NOSOUND RESOLUTION=1600x1200 SHADOWLEVEL=HIGH SHADOWRESOLUTION=HIGH EFFECTSQUALITY=VERYHIGH SHADOWMODE=PROJECTOR

Nuestro fichero de ejemplo obliga al motor gráfico del juego a ejecutar el escenario de prueba (nuestra demo preferida es Tbilisi1_1_1) a tres resoluciones diferentes: 1.024 x 768, 1.280 x 1.024 y 1.600 x 1.200. Por supuesto, es posible eliminar cualquiera de estas iteraciones omitiendo la línea pertinente.

Dado que es un fichero de procesamiento por lotes, para ejecutarlo únicamente tendremos que hacer doble clic sobre él una vez que hayamos guardado los cambios. No debemos olvidar introducir en la unidad lectora de CD o DVD el disco de ejecución del juego antes de iniciar el test. Los resultados de esta prueba serán almacenados en un fichero denominado *TimeDemoResult* ubicado en *C:\Archivos de programa\Ubi Soft\Splinter Cell\system*.

Unreal Tournament 2003 (DirectX 8.1)

Una vez que hayamos instalado el juego en nuestro PC nos dirigiremos a la ruta *C:\UT2003\Benchmark\Stuff* y editaremos el fichero *MaxDetail.ini* introduciendo los siguientes cambios:

[WinDrv.WindowsClient]

FullScreenViewportX=1024
FullScreenViewportY=768

MinDesiredFrameRate=0

Los dos primeros parámetros revelan la resolución a la que deseamos ejecutar esta prueba, mientras que el último deshabilita cualquier restricción que tergiverse el número de imágenes por segundo alcanzado por el subsistema gráfico.

Después editaremos el fichero *C:\UT2003\Benchmark\botmatch-antalus.bat* y añadiremos los siguientes parámetros: -*ini=..\Benchmark\Stuff\maxdetail.ini –userini=..\Benchmark\Stuff\maxdetailuser.ini*. Es necesario colocarlos justo a continuación del contenido del fichero (en la misma línea). Después haremos exactamente lo mismo con el fichero *C:\UT2003\Benchmark\flyby-antalus.bat*, al que añadiremos los mismos modificadores. Éstos son los dos escenarios de pruebas que recomendamos utilizar para calibrar el rendimiento del equipo.

Por último, introduciremos en la unidad lectora de CD el disco de ejecución del juego y haremos doble clic en los ficheros de procesamiento por lotes («.bat») que hemos modificado previamente para ejecutarlos. Por supuesto, antes de lanzar el juego es preciso manipular los controladores de la tarjeta gráfica para adecuar su configuración a nuestras exigencias.

Los resultados de esta prueba gráfica se almacenan en el fichero *benchmark.txt* ubicado en la ruta *C:\UT2003\Benchmark*.

Jedi Knight II: Jedi Outcast (OpenGL)

Una vez instalado en el PC, introduciremos el CD del juego en la unidad lectora y lo iniciaremos en la modalidad multijugador (por supuesto, pre-

Hay que lograr un correcto equilibro a la hora de elegir las técnicas avanzadas de tratamiento de imágenes, como el *Antialiasing*



Half-Life 2 utiliza uno de los motores gráficos mejor dotados en términos de interacción entre objetos.

viamente habremos configurado los controladores de la forma adecuada). Después modificaremos las opciones del menú *Configurar/Vídeo* a nuestro antojo, aunque aconsejamos hacerlo de la siguiente forma:

Modo vídeo: [resolución de pruebas]
Paleta de colores: 32 bits
Pantalla completa: Activada
Calidad de texturas: 32 bits
Filtro de texturas: De tres líneas

El filtrado anisotrópico también puede activarse y desactivarse desde el propio juego siempre y cuando desde los controladores de la tarjeta gráfica así lo hayamos indicado. A continuación presionaremos la combinación de teclas «Shift + \» (esta última tecla es la que está situada encima del tabulador en el extremo izquierdo del teclado) para acceder a la consola de comandos e introduciremos la orden *devmap ffa_bespin*. Después presionaremos «*Esc*», abriremos de nuevo la consola de comandos e introduciremos las órdenes *Timedemo 1* y, después, *Disco*. Para concluir y dado que la consola se habrá cerrado, la abriremos nuevamente y teclearemos *demo jk2ffa*.

Cuando termine la prueba iniciaremos la consola y retrocederemos con la tecla «*RePág*» en el histórico hasta encontrar el resultado, que será algo así como *1.978 frames, 11.5 segundos: 172,6 fps*.

Far Cry (DirectX 9)

Éste es, sin duda, uno de los juegos de última generación más exigentes de cuantos podemos utilizar hoy en día. Afortunadamente, su popularidad ha conseguido que algunos aficionados programen utilidades que facilitan sensiblemente la ejecución de las pruebas gráficas que alberga en su interior. Una de las mejores puede descargarse desde la web *www.gamershell.com* y se denomina, sencillamente, *Far Cry Benchmark Utility*. Para utilizarla sólo es preciso instalar el juego, introducir el CD apropiado en la unidad lectora, manipular los controladores de la tarjeta gráfica de la forma adecuada y, por último, indicar a la utilidad dónde reside el fichero ejecutable del juego y los parámetros que deseamos utilizar al lanzarlo.

Doom 3 (DirectX 9)

Una vez que hayamos iniciado el juego presionaremos la combinación de teclas «Ctrl + Alt + ~» para acceder a la consola de comandos. Después introduciremos la orden *timedemo demo1* para ejecutar el test. Obviamente, antes ajustaremos las pertinentes opciones de visualización desde los controladores de la tarjeta gráfica y desde el propio juego. La primera iteracción no debe ser tenida en cuenta debido a la intensidad de las operaciones de E/S que es necesario afrontar.

Para modificar la resolución a la que se está ejecutando teclearemos la orden *type r_mode X*, donde *X* debe ser sustituida por un número entero que identifica la resolución escogida (por ejemplo, el 5 ha sido asignado a la típica 1.024 x 768). Después introduciremos el comando *vid_restart* para reiniciar el subsistema de vídeo y que los cambios entren en vigor.